



► **Ciente.** GENNEIA S.A.


Ubicación. Partido de Mar Chiquita - Pcia de Buenos Aires



Fecha. 21 de octubre de 2024

Informe. EIAS PELPA 018-24

Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación
RESUMEN EJECUTIVO




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
CPD3

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com






1. RESUMEN EJECUTIVO



El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) ha sido desarrollado por la **Licenciada en Ciencias Biológicas María Laura Muñoz Cadenas (Registro Único de Profesionales Ambientales RUP-000436)**, quien lideró el equipo de **Scudelati y Asociados S.A.** con información provista por **GENNEIA S.A.** conforme a lo requerido por la Ley Provincial N° 11.723, Resolución N° 492/19, Resolución N° 304/99 de la Secretaría de Energía, Resolución N°477/00 de la Dirección Provincial de Energía (Prov. de Buenos Aires), Normativa de la Secretaría de Energía de la Nación (SE) y del Ente Regulador de la Electricidad (ENRE). El presente EIAS considera en sus lineamientos de ejecución las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad (Generales y específicas para energía eólica / transmisión de energía) del Banco Mundial – IFC, así como la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina desarrollada por la Secretaría de Energía de la Nación en forma conjunta con el BID Invest y Banco Mundial IFC, 2019.




El presente EIAS tiene por objetivo general evaluar el proyecto de “**Parque Eólico Los Patrios y su Línea de Alta Tensión de Vinculación**” (PELPA).

Como **objetivo específico cuantitativo del Parque Eólico** se encuentra el ahorro de emisión de GEI (Gases Efecto Invernadero).

Como **objetivos específicos cualitativos** se pretende:

-  Consolidar la diversificación energética del consumidor desarrollada por las otras fuentes renovables construidas en los últimos años, para asegurar una menor dependencia del coste de los recursos fósiles.
-  Asegurar la satisfacción de la demanda energética minimizando los costes a largo plazo.
-  Favorecer el desarrollo económico de la región.
-  Realizar un desarrollo energético respetuoso con el ambiente.
-  Consolidar las sinergias existentes entre los objetivos de competitividad, seguridad de abastecimiento y protección ambiental.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  Crear empleo en la región mediante la construcción (ingeniería, infraestructura, obra civil/eléctrica e instalación) y explotación (mantenimiento, servicio, gestión).
-  Colaborar en la reducción del impacto ambiental del sistema energético al sustituir a energías más contaminantes de mayor impacto ambiental, reduciendo las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) generadas por las fuentes convencionales de generación de energía.
-  Colaborar con el Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica, donde se plantea un objetivo a largo plazo de cubrir el 20 por ciento de la demanda de energía con la generación de energía renovable que se agregará a la red para 2025.



Ubicación.

El Proyecto estará localizado sobre predios privados en una superficie de 5.721 hectáreas, a unos 50 km de la ciudad de Mar de Plata, 11 km al norte de Vivotará y 12 km al sur de Coronel Vidal, entre la Ruta Provincial N°55 y Ruta Nacional N°2, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires. Las parcelas de los terrenos a intervenir son: 95d - 91AA - 91AB - 91AF - 91AG - 91AC - 91AD - 91AE – 91S - 91X – 91Y y 91Z.

Aspectos técnicos básicos del proyecto.






Se instalarán una totalidad de 43 aerogeneradores o turbinas eólicas (WTG, por sus siglas en inglés), Vestas V162 de 6,2 MW cada uno, otorgando al Proyecto una generación nominal de **266,6 MW** de potencia. La altura de buje conforme este equipo será de 125 metros.



El proyecto contempla la construcción de nuevos viales internos del parque para acceder a las posiciones de los futuros aerogeneradores, donde se construirá las fundaciones y plataformas de montaje correspondientes. Los aerogeneradores serán conectados entre sí mediante redes colectoras eléctricas en 33 kV, las cuales transmitirán la energía generada del parque a la ET Cnel. Vidal 33/132 kV. Dicha estación transformadora se vinculará al Sistema Argentino De Interconexión (SADI) mediante una línea aérea doble terna en 132 kV, capaz de evacuar la energía generada por el parque eólico.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


El punto de conexión al SADI será la ET Vivoratá 132/500 kV.


Características de la etapa de construcción.

-  **Camino de acceso e internos.** Para la construcción del Parque se prevé la construcción y acondicionamiento de **50.000 metros de caminos, lo que significa una superficie de afectación aproximada de 400.000 m² (40 Ha).** Actualmente existen caminos internos de los campos los que serán adecuados a las necesidades de uso.
-  **Fundaciones y plataformas de montaje.** La fundación de los aerogeneradores será la indicada por el tecnólogo de acuerdo con las cargas específicas del sitio, basadas en los datos de viento, y de acuerdo con la calidad del suelo. **Se consideran una superficie total a afectar de 514.280 m² para las plataformas y 71.462 m² para las fundaciones.**
-  **Cableado interno del parque.** Los aerogeneradores estarán vinculados entre sí mediante cables subterráneos en 33 kV, conformando redes colectoras eléctricas que acometerán a la Sala de Celdas 33 kV del edificio del Generador, para luego vincularse a la futura ET Cnel. Vidal 33/132 kV, la cual quedará bajo operación y mantenimiento de TRANSBA. Todo el cableado de los circuitos será enterrado y debidamente señalizada su traza. Siempre que sea posible serán tendidos a un lado de los caminos existentes o nuevos, caso contrario se emplazarán campo traviesa buscando minimizar las longitudes de instalación.
-  **Nueva ET Cnel. Vidal.** El PELPA evacuará su energía a través de la futura estación transformadora ET Cnel. Vidal. El punto de conexión con el SADI es definido en bornes de 132 kV de los transformadores elevadores de la futura ET. El área total intervenida será de **15.058 m².**
-  **Edificio de control.** Se emplazará un edificio de control, en cercanías de la ET, necesario para la operación del parque eólico. El edificio será una estructura de una sola planta y una superficie aproximada de **400 m².** Este contará con sala de control con celdas de media tensión, taller y depósito de


	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


repuestos menores, sala de almacenamiento de residuos, kitchenette, sala de reuniones, sanitarios con vestuarios, taller y depósito para repuestos, sala de servidor acondicionada y local para grupo electrógeno.

 **Interconexión al SADI.** El PELPA se conectará al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) en la Estación Transformadora Vivoratá. Para acometer a este punto de conexión, se construirá la nueva ET “Coronel Vidal” de 33/132 kV y el tendido de una LAT aérea de 20 km de longitud que acometerá en ampliaciones a realizar en la ET Vivoratá.


 **Instalaciones temporales.** Durante el período de ejecución de la obra civil y eléctrica, será necesario disponer un área para situar oficinas de campaña de los contratistas, depósitos de materiales, grupos electrógenos, instalaciones sanitarias, enfermería, comedores de obra y demás instalaciones auxiliares para la ejecución de la obra. Esta área será también utilizada para la descarga y almacenamiento temporal de componentes varios y de menor tamaño requeridos para la instalación de los aerogeneradores.



Características de la etapa de operación y mantenimiento.

 **La operación del Parque Eólico estará a cargo de GENNEIA S.A.** El mantenimiento estará a cargo del proveedor de los aerogeneradores y contará en el área con un equipo de 3 a 6 técnicos, dependiendo de las tareas a realizar y de acuerdo con lo que se considere necesario. Durante los días de semana realizarán las tareas en jornadas de 8 horas diarias, formando durante los fines de semana guardias rotativas para resolver cualquier situación que surja.

 El parque eólico será operado en forma autónoma, más allá del control de cada aerogenerador que puede tener el operador de turno. Únicamente se realizarán tareas de mantenimiento periódico.

Características de la etapa de abandono.

 El proyecto tendrá una vida útil mínima de 25 años, este es el tiempo que el fabricante y proveedor de los aerogeneradores garantiza para el correcto

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

funcionamiento. Sin embargo, se prevé que los avances tecnológicos permitan mejorar los equipos actuales de forma tal de reemplazarla al finalizar su vida útil prolongando en consecuencia, el tiempo de caducidad técnica antes mencionado.



- De ocurrir el abandono definitivo al cabo del período mencionado, la Empresa contratará la realización de un EIAS específico para la evaluación de dichas acciones.

Caracterización del ambiente

El área de proyecto no se ubica dentro de ningún área natural protegida, parque nacional, reserva de la biósfera, sitio RAMSAR, reserva municipal, AICA o AICOM. Asimismo, no existen comunidades originarias que puedan verse afectadas por la instalación del Parque Eólico o reclamos legales formales.

La zona que abarca el área de proyecto está influenciada por un clima de tipo templado pampeano húmedo. Se caracteriza por veranos cálidos e inviernos frescos e irregulares, con precipitaciones más abundantes en la época estival. La temperatura media anual en el Área del Proyecto es de 14,3°C. El promedio anual de precipitaciones para el período de estudio es de 639,1 milímetros, siendo el mes más lluvioso marzo con 70,6 mm y octubre con 69,5 mm y los más secos julio y agosto con 32,4 mm y 31,7 mm respectivamente.

Desde el punto de vista geológico el área de proyecto se ubica sobre formaciones del terciario alto y el cuaternario que conforman el subsuelo de toda la región. en el área aledaña al Proyecto, se encuentran las Formaciones Santa Clara (Pleistoceno medio-superior, correlacionable con el Pampeano), Arroyo Dulce (Pleistoceno superior, correlacionable con el Fm. Luján) y Nahuel Rucá (Pleistoceno superior-Holoceno, correlacionable con el Postpampeano o Fm. La Postrera). Geomorfológicamente, la región se conoce como Pampa Deprimida y se encuentra modelada por la acción fluvial y eólica. A escala regional, las pendientes son muy suaves hacia el este. Los rasgos positivos que se destacan son las dunas de limo al oeste y los médanos de arena que forman una barrera litoral al este, en el sector de la costa.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Los suelos más representativos del área de proyecto pertenecen al Suborden de los Natracualos típicos es un suelo pardo oscuro, profundo, fuertemente textural, de aptitud ganadera. Los mismos se encuentran dentro de la Serie Coronel Vidal.


El área de proyecto se encuentra ubicada dentro de la Zona de Arroyos del Sudeste de Buenos Aires, particularmente en la cuenca hídrica de la laguna de Mar Chiquita que abarca una superficie de 10.000 km² (Fasano, 1998), abarcando la casi totalidad del partido de Mar Chiquita, norte de Gral. Pueyrredón, Balcarce y SE de Tandil, sur de Ayacucho y S-SO de Gral. Madariaga. Se caracteriza por la presencia de arroyos, canales, lagunas y bañados. La red hidrográfica presenta una textura de drenaje media y la mayoría de los cursos de agua, luego de un trecho, no tienen cauce definido y conforman numerosas lagunas permanentes y/o temporarias, que aumentan hacia el este, con la cercanía al mar. El drenaje natural se ha alterado mediante la excavación de canales para asegurar el desagüe al Atlántico y mitigar los efectos de las inundaciones. El área de proyecto se encuentra atravesada por dos cursos fluviales. El de mayor importancia es el arroyo Grande, curso permanente que recibe el aporte tributario del arroyo Pantanoso en el límite oeste del área de proyecto. El otro curso de importancia es el arroyo La Negra, en este caso, de carácter temporal



La vegetación corresponde a la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), donde actualmente predominan los campos con actividad ganadera (principalmente bovinos) y sectores cultivados con *Hordeum vulgare* (cebada) y *Avena sativa* (avena) para consumo de ganado. Del mismo modo que lo ocurrido con la flora, la acción antrópica sostenida durante años, ha provocado grandes cambios en la fauna silvestre, por la introducción de la agricultura, la ganadería y la presencia de viviendas rurales.

Respecto al medio socioeconómico se analizó la información demográfica; la actividad económica de la región y sus indicadores, así como su infraestructura de servicios. También se identificaron los potenciales receptores en el entorno del proyecto (viviendas rurales y su habitabilidad: temporal o permanente).

Generación de datos primarios

Durante las tareas de relevamiento de campo se generaron informes que se describen en detalle como anexos del presente EIAS.

 Línea de base de calidad de aire



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- /// Línea de base de suelo.
- /// Línea de base de agua subterránea y superficial.
- /// Línea de base de flora.
- /// Línea de base de fauna terrestre.
- /// Línea de base social.
- /// Línea de base de ruidos.
- /// Modelado de impacto acústico.
- /// Modelado de efecto shadow flicker.
- /// Modelado de impacto visual.

Marco legal.

Para el desarrollo del presente EIAS se analizaron normativas ambientales, laborales, culturales y sociales de ámbito de aplicación Nacional y Provincial. Además, fue utilizado como marco normativo las Resoluciones del ENRE específicas para la temática. Es de destacar que el Estado Nacional ha desarrollado un **marco legal tendiente a promover las energías renovables**. A continuación, se mencionan las leyes específicas para el sector:

- /// **Ley Nacional N° 25.019 y Decreto Reglamentario N° 1.597/99. Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar.** Respalda la generación de energía eólica con una subvención y con un retraso en el pago de impuestos.
- /// **Ley Nacional N° 26.190. Régimen de Fomento para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica.** Promueve el uso de las mismas por subvenciones y exenciones fiscales.
- /// **Resolución SE N° 220/07. Operaciones Spot.** Establece la posibilidad de incorporar al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) nuevas estrategias para la generación de energía.
- /// **Ley Nacional N° 27.191 y Decreto Reglamentario N° 531/16. Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica.** Modificaciones a la Ley 26.190, “Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica”.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Como resultado del análisis legal se desarrolló una matriz legal que indica la normativa, una breve reseña de su contenido, la etapa del proyecto donde se aplica y que aspecto ambiental o social compete.


Identificación y valoración de impactos ambientales


Se realizó la identificación de las áreas para el desarrollo del **Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASAyS)**. Mediante esta metodología se determinó una **unidad de paisaje** observada (**planicie**). De los resultados obtenidos se puede apreciar que el AID presenta ASAyS Media (amarilla). Este análisis fue acompañado por el desarrollo de cartografía SIG.



Para la valoración de los impactos se empleó como metodología lo desarrollado por V. Conesa Fernández Vitora (Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, 1.997) mediante la valoración con matrices de causa y efecto para cada una de las etapas del proyecto.

Para el presente proyecto fueron identificados treinta y seis (36) potenciales subfactores que podrían ser afectados por alguna de las acciones impactantes identificadas en las distintas etapas del proyecto.

Como resultado de estos análisis se aprecia para:

 la etapa de construcción las acciones afectaciones negativas principales son (i) desbroce y despeje de terreno, (ii) movimiento de suelo y (iii) gestión de residuos. Es de destacar que la acción de restauración de terrenos utilizados en forma temporal encabeza el listado con un signo positivo dada su importancia como restauración y mitigación al finalizar la etapa. Respecto a los subfactores afectados en forma negativa se puede apreciar que los más importantes porcentualmente se encuentran relacionados con la calidad del aire, la salud del personal, la incidencia visual y la edafología. Los subfactores afectados en forma positiva se relacionan con el impulso a la dinámica económica en la región y la generación de fuentes de empleo.

 la etapa de operación y mantenimiento la principal afectación negativa es la acción de operación de los equipos aerogeneradores dado que la misma actúa sobre subfactores como son la fauna voladora y como principal afectación



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

positiva se presenta el uso de fuentes de energía eólica como proveedor de electricidad para la zona como una fuente renovable. Los subfactores afectados en forma positiva se relacionan con el aumento de la actividad económica, el empleo, el desarrollo de infraestructura eléctrica debido al carácter sustentable del proyecto eólico como fuente de energía en la región. Se puede apreciar que los subfactores con porcentual de importancia negativa son: (i) fauna voladora (comportamiento y calidad del hábitat); (ii) salud de la población cercana y ruidos molestos al vecindario.


🔥 la etapa de Abandono las acciones con mayor porcentaje de afectación son de carácter positivo: Restauración de terrenos utilizados en forma temporal y desmantelamiento de aerogeneradores. La acción de afectación negativa se encuentra relacionada con la inadecuada gestión de residuos. Por último, del análisis de la afectación de los subfactores durante la Etapa de Abandono se destaca como subfactor con mayor afectación positiva la Actividad Económica y Empleo Directo e Indirecto (ambos de carácter positivo). Si bien el cierre del parque eólico implica la finalización de puestos de trabajo, durante las tareas de desmontaje de los equipos se genera flujo de fondo económico en la región y por otro lado se considera que la existencia de otros parques eólicos indica que las empresas de servicios surgidas en la región se relocalizaron brindando servicios a otros emprendimientos de similares características.

Se realizó la evaluación de **impactos permanentes** conforme a lo requerido por la Resolución ENRE N° 1.725/98. Como resultado de este análisis se observó que durante:

- 🔥 Durante la **Etapa de Construcción** no se observa ninguna afectación de carácter permanente.
- 🔥 Las potenciales afectaciones permanentes negativas en la **etapa de Operación** y Mantenimiento se encuentran relacionadas con los subfactores: (i) incidencia visual; (ii) el comportamiento y la calidad del hábitat de aves/mamíferos (fauna voladora); (iii) la salud de la población cercana (ruidos molestos, efecto de parpadeo de sombras y campos electromagnéticos). Las afectaciones positivas permanentes se encuentran relacionadas con la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero por la utilización de

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com







fuentes de energía renovables en reemplazo de las fuentes fósiles e hidroeléctricas y la mejora en la matriz energética regional.

-  Durante la **Etapas de Abandono**, dada la característica de la misma, la mayoría de los subfactores son afectados en forma permanente positiva. Debido a que la Empresa ha planificado realizar acciones de restauración, la mayoría de las afectaciones son positivas.

Gestión ambiental y social.

Se han desarrollado medidas de mitigación y prevención de los posibles impactos identificados. Estas medidas se presentan clasificadas según las diferentes etapas de construcción; operación y mantenimiento; abandono y respondiendo en cada caso a la acción impactante que hace necesaria su implementación. Además, se han establecido acciones de restauración de sitios intervenidos y acciones de cierre (etapa de abandono). El proyecto no requiera medidas de compensación o corrección.



Como parte del **Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS)**, se ha desarrollado los siguientes programas/planes que deberán ser considerados íntegramente en todas las etapas del proyecto:

-  Programa de Seguimiento y Control Ambiental.
-  Programa de Gestión Integral de Residuos.
-  Programa de Protección y Restauración de suelo y flora.
-  Programa de Monitoreo.
-  Programa de Contingencias.
-  Plan de Comunicaciones.

Conclusiones.

El Proyecto en general presenta un **riesgo ambiental bajo**.

El presente proyecto continuará afianzando la diversificación de la matriz energética nacional, incrementando el uso de fuentes renovables a la actual matriz energética. Su impacto global en la reducción de emisiones de gases efecto invernadero se caracterizará por su permanencia y no tanto por su intensidad. La correcta implementación de acciones de prevención y mitigación colaborará con una adecuada

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

gestión ambiental y social del proyecto, evitando, reduciendo y controlando posibles riesgos e impactos identificados.

En el ámbito regional y local, se podrán utilizar servicios de empresas cercanas y en especial de personal capacitado durante la etapa de construcción, con el consiguiente desarrollo de capacidades locales por la transmisión de conocimiento. La correcta implementación de las acciones de prevención y mitigación permitirá reducir los potenciales impactos sobre factores como fauna voladora durante la etapa de operación y mantenimiento.



► **Cliente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Mar Chiquita – Pcia. de Buenos Aires



Fecha. 21 de octubre de 2024

Informe. EIAS PELPA 018-24

Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación
CAPÍTULO 1






Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 1

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. DATOS DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE.....	3
1.2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO.....	5
1.3. ORGANISMOS / PROFESIONAL INTERVINIENTES	11
2. BIBLIOGRAFÍA.....	13


	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


1. INTRODUCCIÓN


1.1. DATOS DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE


El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social fue elaborado por la **Licenciada en Ciencias Biológicas María Laura Muñoz Cadenas (Registro Único de Profesionales Ambientales RUP-000436)**, quien lideró el equipo de Scudelati y Asociados S.A. que participó en el desarrollo del mismo.



A continuación, se presentan los profesionales que colaboraron en el desarrollo del estudio.

-  **Fernández Sayago, Manuela. Licenciada en Gestión Ambiental** DNI: 35.413.300. Referente operativa del proyecto. Tareas de auditoría de campo y aspectos relacionados con el medio biológico y perceptivo.


-  **Juarez, Fernando. Abogado.** DNI: 27.908.853. Aspectos jurídicos.

-  **Rueda Maximiliano. Licenciado en Ciencias Geológicas.** DNI: 34.026.821. Apoyo en tareas de gabinete en la elaboración de contenidos del EIAS. Tareas de desarrollo de mapas, modelados y aspectos relacionados con el medio físico, perceptivo y patrimonio cultural.

-  **Scudelati, Mariela. Magister en Economía.** DNI: 17.472.792. Aspectos relacionados con el medio socioeconómico.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1.1.1. INSCRIPCIÓN DE LA PROFESIONAL EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROFESIONALES AMBIENTALES



MINISTERIO DE AMBIENTE GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

LA PLATA, lunes, 11 de septiembre de 2023.

MUÑOZ CADENAS MARIA LAURA

PRESENTE

Ref: Registro Unico de Profesionales Ambientales – Notificación de Renovación.



Sr Usuario,

En relación al trámite de referencia iniciado por Usted, cuyo expediente Provincial es **EX-2023-37305113- -GDEBA-DRYEAIMAMGP**, se le notifica que ha sido renovado el registro solicitado bajo el número **RUP - 000436** en base a los datos informados por Usted y el proceso desarrollado por este Organismo.

Obra este correo recibido por Usted, como **“certificado emitido de constancia de trámite e inscripción en el REGISTRO ÚNICO DE PROFESIONALES DEL AMBIENTE”**.

Atentamente.

Para uso interno: 43746

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1.2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

1.2.1. OBJETIVOS

El proyecto denominado **Parque Eólico Los Patrios y Línea de Alta Tensión de vinculación (LAT)**, en adelante “**PELPA**”, ha sido desarrollado por **GENNEIA S.A.**, con el objeto de generar energía eléctrica mediante la aplicación de una tecnología amigable con el medio ambiente y procurar su transporte hasta el Sistema Argentino de Interconexión (SADI).



En un contexto internacional donde el cambio climático es un fenómeno ampliamente reconocido por sus efectos negativos sobre la economía de las naciones, la vida de las personas y la biodiversidad, la generación de electricidad mediante utilización de energías renovables resulta un evento auspicioso que merece ser alentado.



Las energías renovables, y la eólica en particular, suponen una importante contribución a la sociedad para reducir su dependencia de los combustibles fósiles y atenuar así la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

El presente EIAS tiene por objetivo general evaluar el PELPA conforme el marco legal provincial y nacional vigente. El presente EIAS considera en sus lineamientos de ejecución las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad (Generales y específicas para energía eólica y transmisión de energía) del Banco Mundial – IFC, así como la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina desarrollada por la Secretaría de Energía de la Nación en forma conjunta con el BID Invest y Banco Mundial IFC, 2019.

Como **objetivo específico del Parque Eólico** se encuentra el ahorro de emisión de GEI (Gases Efecto Invernadero).

Como objetivos específicos cualitativos se pretende:

-  Consolidar la diversificación energética del consumidor desarrollada por las otras fuentes renovables construidas en los últimos años, para asegurar una menor dependencia del coste de los recursos fósiles.
-  Asegurar la satisfacción de la demanda energética minimizando los costes a largo plazo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- /// Favorecer el desarrollo económico de la región.
- /// Realizar un desarrollo energético respetuoso con el ambiente.
- /// Consolidar las sinergias existentes entre los objetivos de competitividad, seguridad de abastecimiento y protección ambiental.
- /// Crear empleo en la región mediante la construcción (ingeniería, infraestructura, obra civil/eléctrica e instalación) y explotación (mantenimiento, servicio, gestión).
- /// Colaborar en la reducción del impacto ambiental del sistema energético al sustituir a energías más contaminantes de mayor impacto ambiental, reduciendo las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) generadas por las fuentes convencionales de generación de energía.
- /// Colaborar con el Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica, donde se plantea un objetivo a largo plazo de cubrir el 20 por ciento de la demanda de energía con la generación de energía renovable que se agregará a la red para 2.025.



1.2.2. ALCANCES

El Parque Eólico Los Patrios (PELPA) estará ubicado 50 km al norte de la ciudad de Mar del Plata, 11 km al norte de Vivotará y 12 km al sur de Coronel Vidal, entre la Ruta Provincial N°55 y Ruta Nacional N°2, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires.

La potencia que se prevé instalar en el parque es de 266,6 MW, contando con 43 turbinas de 6,2 MW de potencia máxima unitaria.

El proyecto contempla la construcción de nuevos viales internos del parque para acceder a las posiciones de los futuros aerogeneradores, donde se construirá las fundaciones y plataformas de montaje correspondientes. Los aerogeneradores serán conectados entre sí mediante redes colectoras eléctricas en 33 kV, las cuales transmitirán la energía generada del parque a la ET Cnel. Vidal 33/132 kV. Dicha estación transformadora se vinculará al Sistema Argentino De Interconexión (SADI) mediante una línea aérea doble terna en 132 kV, capaz de evacuar la energía generada por el parque eólico.

El punto de conexión al SADI será la ET Vivotará 132/500 kV.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



El predio en donde se emplazará el Parque Eólico Los Patrios es de aproximadamente 5.721 has.

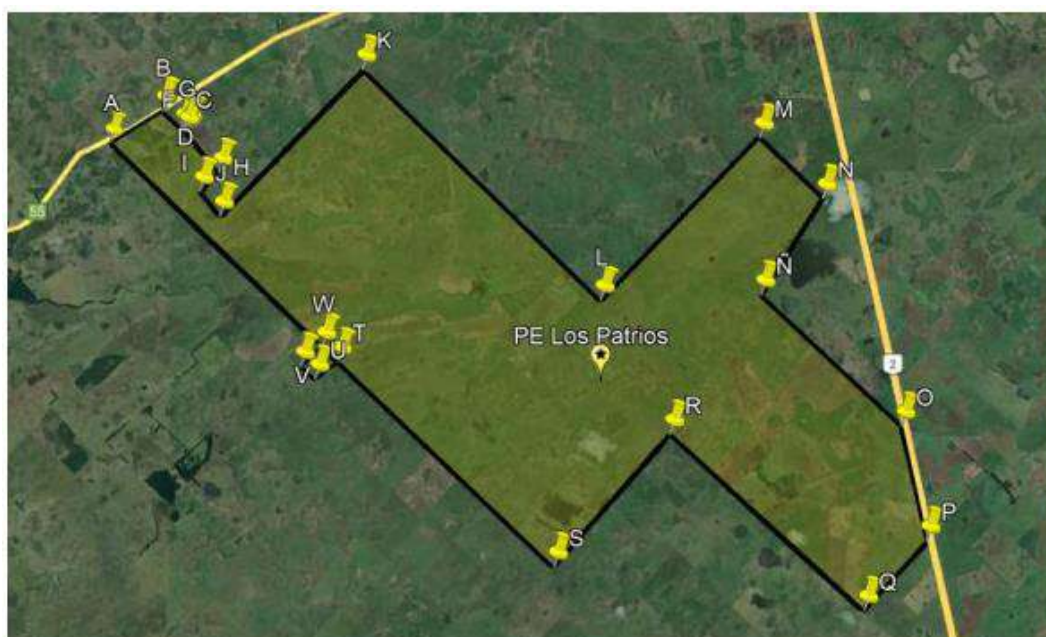
Las parcelas de los terrenos a intervenir son: 95d - 91AA - 91AB - 91AF - 91AG - 91AC - 91AD - 91AE – 91S - 91X – 91Y y 91Z.



**Imagen 1. Ubicación del Área del Proyecto (polígono negro) respecto a las localidades más cercanas.
Fuente. Google Earth/ GENNEIA S.A.**

Se trata de parcelas privadas en las cuales GENNEIA tiene contratos de derecho real de usufructo vigentes. El polígono del predio completo se indica en la siguiente imagen:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





**Imagen 2. Límites del predio correspondiente al PELPA (polígono negro).
Fuente. Google Earth / GENNEIA S.A.**

VERTICES DEL PREDIO					
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84					
# VÉRTICE	Latitud	Longitud	# VÉRTICE	Latitud	Longitud
A	37°30'30.54"S	57°51'41.19"O	M	37°30'28.15"S	57°43'45.45"O
B	37°30'12.28"S	57°51'3.37"O	N	37°31'3.48"S	57°42'59.40"O
C	37°30'22.68"S	57°50'49.18"O	Ñ	37°31'59.28"S	57°43'44.49"O
D	37°30'22.54"S	57°50'47.18"O	O	37°33'15.36"S	57°42'1.89"O
E	37°30'21.68"S	57°50'46.06"O	P	37°34'21.66"S	57°41'43.75"O
F	37°30'22.78"S	57°50'44.29"O	Q	37°35'2.06"S	57°42'29.32"O
G	37°30'24.60"S	57°50'46.01"O	R	37°33'20.13"S	57°44'51.20"O
H	37°30'48.27"S	57°50'21.69"O	S	37°34'36.84"S	57°46'16.16"O
I	37°30'59.24"S	57°50'35.41"O	T	37°32'38.04"S	57°48'54.36"O
J	37°31'13.62"S	57°50'20.83"O	U	37°32'48.07"S	57°49'10.83"O
K	37°29'48.32"S	57°48'36.60"O	V	37°32'40.84"S	57°49'21.43"O
L	37°32'2.39"S	57°45'42.07"O	W	37°32'29.47"S	57°49'5.73"O

**Tabla 1. Coordenadas de los vértices del predio de PELPA.
Fuente. GENNEIA S.A.**

Se destaca que la comercialización de la energía generada por el PELPA se realizará mediante la celebración de Contratos de Abastecimiento en el Mercado Eléctrico Mayorista.

Traza de la LAT

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Para la conexión del PELPA al SADI se evaluaron tres (3) alternativas de trazado de LAT de 132 kV a fin de seleccionar la opción más viable.

ALTERNATIVA 1.



Corresponde a la traza de menor longitud de obra (20 km), emplazada en su totalidad por campos privados, se prevé el cruce del camino provincial 069-01 para la acometida a ET Vivoratá.

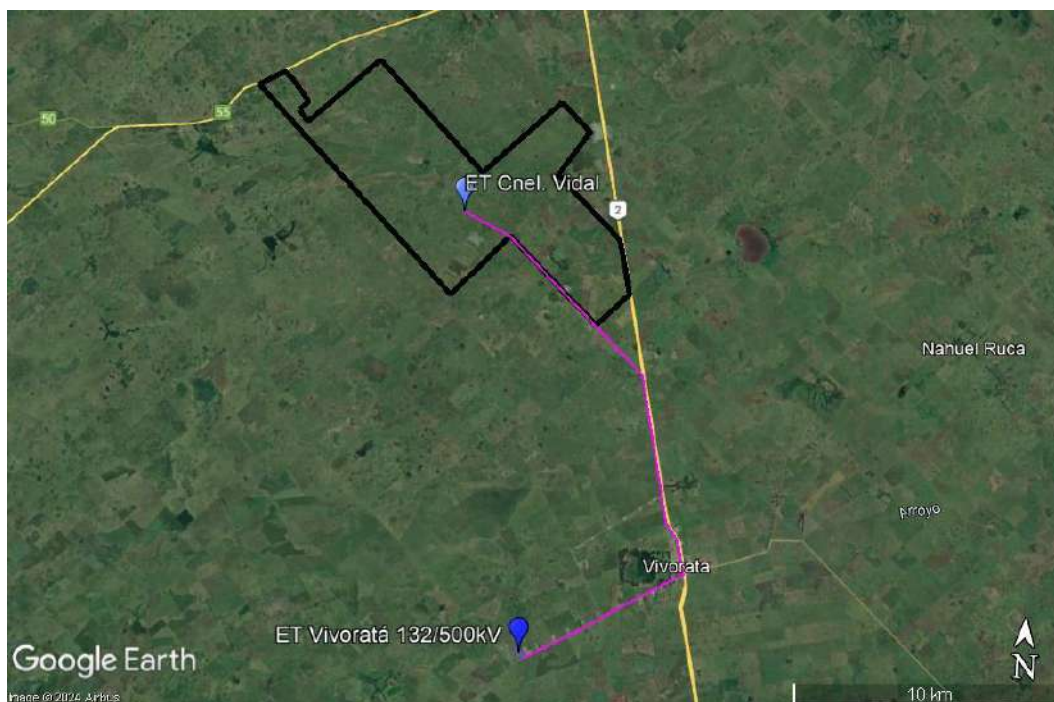


Imagen 3. Vista traza LAT Alternativa 1 (línea azul).
Fuente. Google Earth / GENNEIA S.A.

ALTERNATIVA 2

La traza magenta es de 23.6 km, discurre parte por campos privados, zona de banquina de Autovía N°2 y Camino provincial 069-01, contempla 2 cruces del FFCC BS AS – MDQ, paralelismo con Autovía 2 y camino provincial 069-01, atraviesa el pueblo de Vivoratá, zona de alta densidad arbórea y contempla 2 cruces de Camino Provincial 069-01 para la acometida a ET Vivoratá.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



**Imagen 4. Vista traza LAT Alternativa 2 (línea magenta).
Fuente. Google Earth / GENNEIA S.A.**

ALTERNATIVA 3

Corresponde a la traza de mayor impacto de obra debido a su longitud de 24.5 km. Se plantean 10 km de traza dentro de campo privado, mientras que los 14.5 km de LAT restantes se proyectan en zona de camino de Dirección de Vialidad Provincial (paralelismo con el Camino Provincial 008-16), contemplando 2 cruces del Camino Provincial 069-01 para la acometida a ET Vivoratá, a su vez, se contempla atravesar las LATs existentes de 500 kV (1 terna) y 220 kV (3 dobles ternas) que acometen a la ET Vivoratá.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



**Imagen 5. Vista traza LAT Alternativa 3 (línea naranja).
Fuente. Google Earth / GENNEIA S.A.**

Como resultado de la evaluación preliminar se eligió la **alternativa 1** dado que la misma resultó ser a priori, la de menor afectación sobre el medio. Sobre esta alternativa se ha desarrollado el presente EIAS.

1.3. ORGANISMOS / PROFESIONAL INTERVINIENTES

Razón Social. GENNEIA S.A.

CUIT. 30-66523411-4

Domicilio Legal. Complejo Olivos Building II, Nicolás Repetto 3676 3er piso

Localidad. Vicente López



Provincia. Buenos Aires

CP. B1636CTJ

Teléfono. +54 11 6090-3200 / +54 11 6090-3201



Representante legal: Fernando Resende

E-mail. fernando.resende@genneia.com.ar


	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Referente de proyecto: Fernando Resende

E-mail. fernando.resende@genneia.com.ar

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2. BIBLIOGRAFÍA

-  GENNEIA S.A. 2024. Memoria descriptiva del proyecto Parque Eólico Los Patrios.



► **Cliente.** GENNEIA S.A.

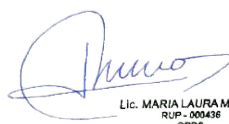
Ubicación. Partido de Mar Chiquita - Pcia de Buenos Aires



Fecha. 21 de octubre de 2024

Informe. EIAS PELPA 018-24

Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación
CAPÍTULO 2






Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 2

ÍNDICE

2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
2.1.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	3
2.2.	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.....	6
2.3.	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	26
2.4.	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	36
2.5.	ETAPA DE ABANDONO.....	39
3.	BIBLIOGRAFÍA.....	43

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS






2.1.1. CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO



La Ley Nacional N° 27.191 define la generación de energía renovable como un área de interés público con el compromiso del Estado de aumentar su participación en consumo al 8% de la combinación nacional de electricidad al final de 2017. Con esta Ley Argentina estableció un objetivo a largo plazo: cubrir el 20% de la demanda de energía con la generación de 10,000 MW de energía renovable para el año 2025 (Devine, S y Ross, S. 2016).

En ese contexto, el proyecto se presenta como parte del aporte al desarrollo sustentable nacional, con impacto local y regional, favoreciendo el aporte de energía limpia al sistema nacional y promoviendo el desarrollo económico y social de la comunidad.

2.1.2. SELECCIÓN DEL SITIO DE EMPLAZAMIENTO

Al momento de iniciar el desarrollo del parque eólico Los Patrios y LAT de vinculación, los principales factores que se tuvieron en cuenta para la selección del nuevo sitio de emplazamiento fueron entre otros los siguientes:

-  Cercanía con el punto de interconexión para evacuar la energía a través de la ET 132/500 kV Vivoratá de TRANSENER S.A.
-  Disponibilidad de espacio suficiente para el tamaño objetivo de parque eólico y cantidad de aerogeneradores a instalar.
-  Infraestructura vial disponible.
-  Predisposición de los propietarios de los campos para hacer acuerdos de largo plazo, que permitan el uso de la tierra, aceptando la coexistencia del parque con su actividad agropecuaria existente.
-  Posibilidad de efectivamente concretar acuerdos comerciales que sean de interés para ambas partes.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.1.3. TRAZA DE LA LAT

Para la conexión del PELPA al SADI se evaluaron tres (3) alternativas de trazado de LAT de 132 kV a fin de seleccionar la opción más viable.

ALTERNATIVA 1

Corresponde a la traza de menor longitud de obra (20 km), emplazada en su totalidad por campos privados, se prevé el cruce del camino provincial 069-01 para la acometida a ET Vivoratá.

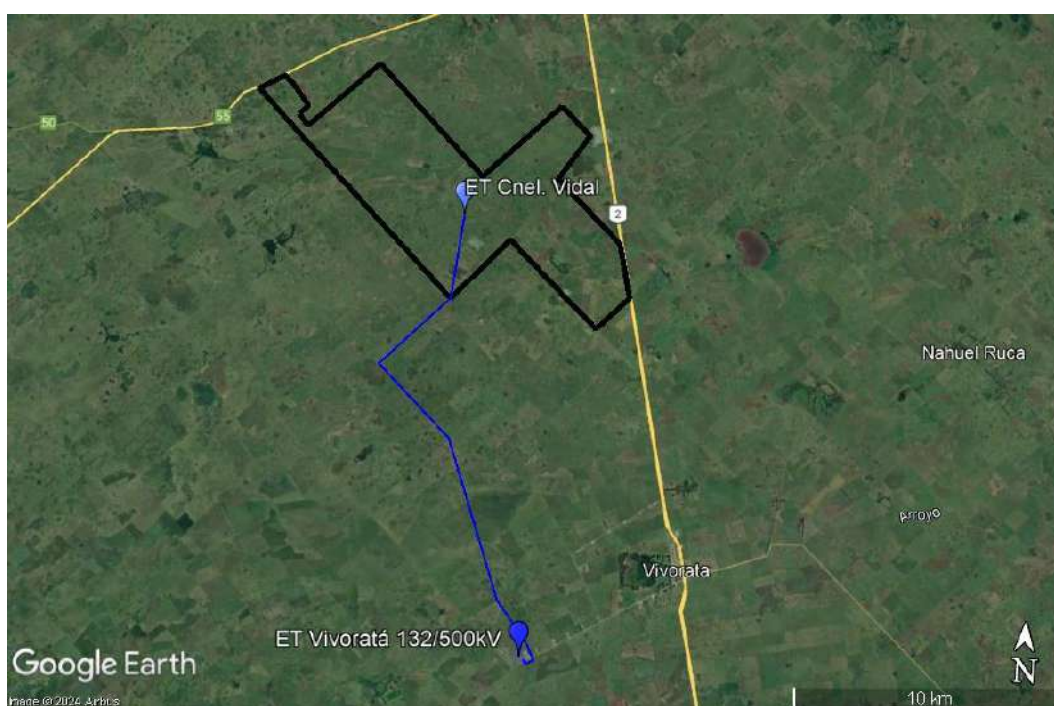




Imagen 1. Vista traza LAT Alternativa 1 (línea azul).

ALTERNATIVA 2

La traza magenta es de 23.6 km, discurre parte por campos privados, zona de banquina de Autovía N°2 y Camino provincial 069-01, contempla 2 cruces del FFCC BS AS – MDQ, paralelismo con Autovía 2 y camino provincial 069-01, atraviesa el pueblo de Vivoratá, zona de alta densidad arbórea y contempla 2 cruces de Camino Provincial 069-01 para la acometida a ET Vivoratá.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

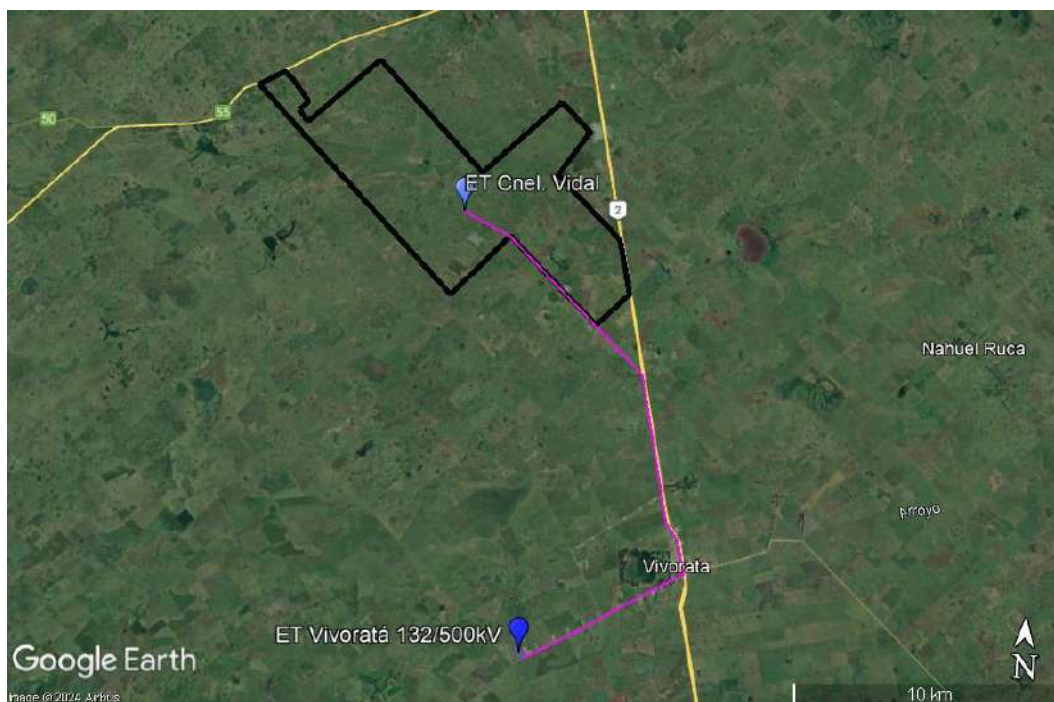




Imagen 2. Vista traza LAT Alternativa 2 (línea magenta).

ALTERNATIVA 3

Corresponde a la traza de mayor impacto de obra debido a su longitud de 24.5 km. Se plantean 10 km de traza dentro de campo privado, mientras que los 14.5 km de LAT restantes se proyectan en zona de camino de Dirección de Vialidad Provincial (paralelismo con el Camino Provincial 008-16), contemplando 2 cruces del Camino Provincial 069-01 para la acometida a ET Vivoratá, a su vez, se contempla atravesar las LATs existentes de 500 kV (1 terna) y 220 kV (3 dobles ternas) que acometen a la ET Vivoratá.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

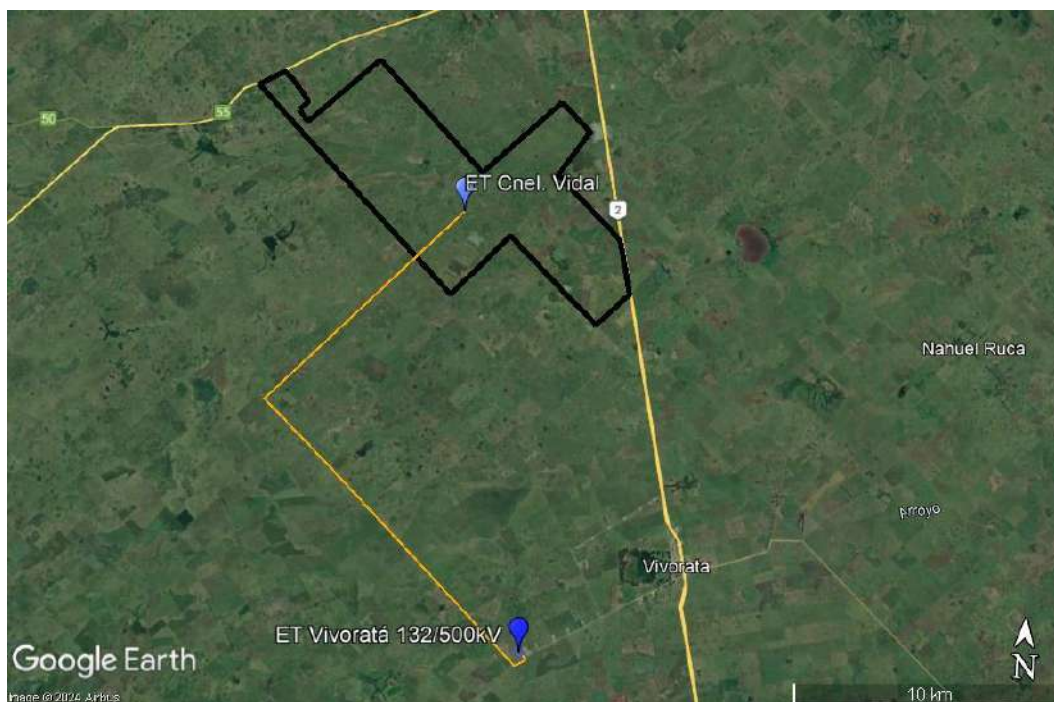


Imagen 3. Vista traza LAT Alternativa 3 (línea naranja).

Como resultado de la evaluación preliminar se eligió la **alternativa 1** dado que la misma resultó ser a priori, la de menor afectación sobre el medio. Sobre esta alternativa se ha desarrollado el presente EIAS.



2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

2.2.1. PRESENTACIÓN PRELIMINAR

El Parque Eólico Los Patrios (PELPA) estará ubicado 50 km al norte de la ciudad de Mar del Plata, 11 km al norte de Vivoratá y 12 km al sur de Coronel Vidal, entre la Ruta Provincial N°55 y Autovía N°2, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires.

La potencia que se prevé instalar en el parque es de 266,6 MW, contando con 43 turbinas de 6,2 MW de potencia máxima unitaria.

El proyecto contempla la construcción de nuevos viales internos del parque para acceder a las posiciones de los futuros aerogeneradores, donde se construirá las fundaciones y plataformas de montaje correspondientes. Los aerogeneradores serán conectados entre sí mediante redes colectoras eléctricas en 33 kV, las cuales transmitirán la energía generada del parque a la ET Cnel. Vidal 33/132 kV. Dicha estación transformadora se vinculará al Sistema Argentino De Interconexión (SADI)

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

mediante una línea aérea doble terna en 132 kV, capaz de evacuar la energía generada por el parque eólico.

El punto de conexión al SADI será la ET Vivoratá 132/500 kV.

El layout general del PE puede consultarse en el Anexo 01.



2.2.2. LOCALIZACIÓN DEL SITIO

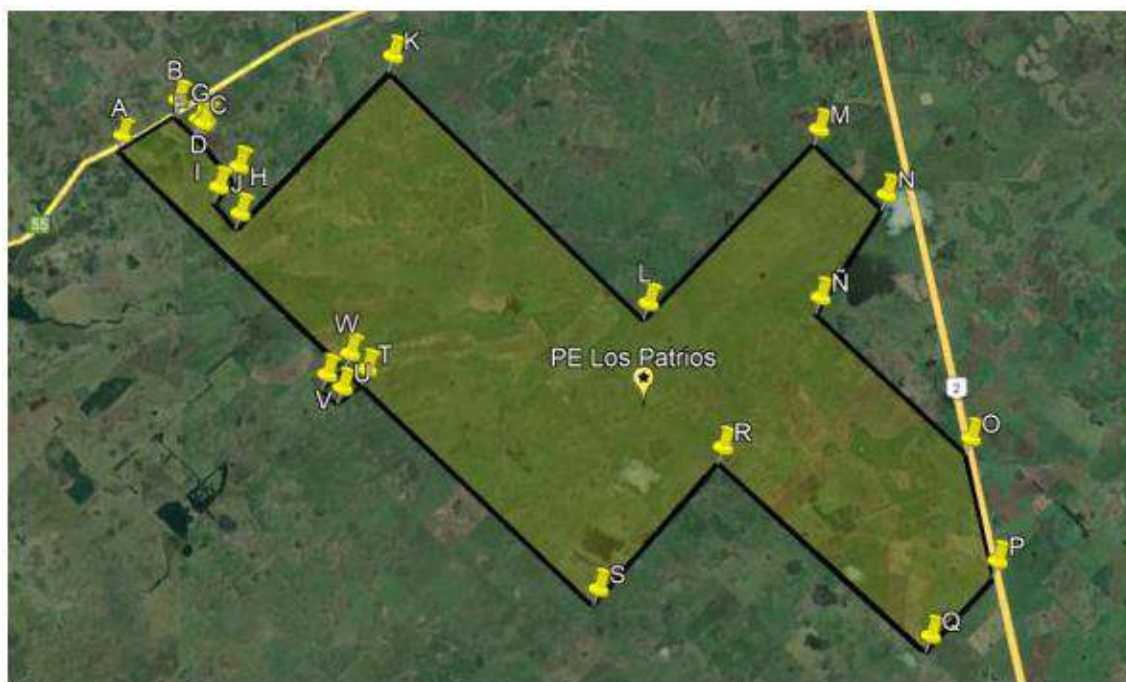
El predio en donde se emplazará el Parque Eólico Los Patrios es de aproximadamente 5.721 has.



**Imagen 4. Ubicación regional del área de proyecto (polígono amarillo).
Fuente. Google Earth/GENNEIA S.A.**

Debajo se indica sobre imagen satelital los vértices del área del proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



**Imagen 5. Límites del predio correspondiente al PELPA (polígono negro).
Fuente. Google Earth/ GENNEIA S.A.**



Los vértices que definen el perímetro del área de proyecto se presentan en la siguiente tabla.

COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84					
# VÉRTICE	Latitud	Longitud	# VÉRTICE	Latitud	Longitud
A	37°30'30.54"S	57°51'41.19"O	M	37°30'28.15"S	57°43'45.45"O
B	37°30'12.28"S	57°51'3.37"O	N	37°31'3.48"S	57°42'59.40"O
C	37°30'22.68"S	57°50'49.18"O	Ñ	37°31'59.28"S	57°43'44.49"O
D	37°30'22.54"S	57°50'47.18"O	O	37°33'15.36"S	57°42'1.89"O
E	37°30'21.68"S	57°50'46.06"O	P	37°34'21.66"S	57°41'43.75"O
F	37°30'22.78"S	57°50'44.29"O	Q	37°35'2.06"S	57°42'29.32"O
G	37°30'24.60"S	57°50'46.01"O	R	37°33'20.13"S	57°44'51.20"O
H	37°30'48.27"S	57°50'21.69"O	S	37°34'36.84"S	57°46'16.16"O
I	37°30'59.24"S	57°50'35.41"O	T	37°32'38.04"S	57°48'54.36"O
J	37°31'13.62"S	57°50'20.83"O	U	37°32'48.07"S	57°49'10.83"O
K	37°29'48.32"S	57°48'36.60"O	V	37°32'40.84"S	57°49'21.43"O
L	37°32'2.39"S	57°45'42.07"O	W	37°32'29.47"S	57°49'5.73"O

**Tabla 1. Coordenadas de los vértices del predio PELPA.
Fuente. GENNEIA S.A.**

2.2.3. DATOS CATASTRALES

Según lo informado por la Empresa, las parcelas de los terrenos a intervenir son: 3D - 95D - 91AA - 91AB - 91AF - 91AG - 91AC - 91AD - 91AE - 91X - 91Y y 91Z.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Circunscripción	Partido	Parcela	Partida	Matricula
V	Mar Chiquita (69)	95D	14961	25518
V	Mar Chiquita (69)	91AA	36437	6441
V	Mar Chiquita (69)	91AB	36438	6441
V	Mar Chiquita (69)	91AF	2349	19158/25396
V	Mar Chiquita (69)	91AG	36447	19158/25396
V	Mar Chiquita (69)	91AC	36444	19158/25396
V	Mar Chiquita (69)	91AD	36445	19158/25396
V	Mar Chiquita (69)	91AE	36446	19158/25396
V	Mar Chiquita (69)	91X	36439	6441
V	Mar Chiquita (69)	91Y	36440	6441
V	Mar Chiquita (69)	91Z	2351	6441
IV	Mar Chiquita (69)	3D	340	24872

**Tabla 2. Nomenclaturas catastrales de los predios del parque.
Fuente. GENNEIA S.A.**



En el Anexo 03 se adjuntan los contratos entre partes para el usufructo de las mismas para el desarrollo del Proyecto Eólico.

2.2.4. RECURSO EÓLICO

El recurso eólico en el sitio fue relevado mediante una torre de medición equipada con anemómetros, veletas, termómetros, higrómetro y barómetro, cumpliendo con todos los estándares y mejores prácticas de la industria. Según los mapas de viento y bases de largo plazo, se esperan velocidades de viento promedio en torno a los 8 m/s a 100 m de altura.

2.2.5. AEROGENERADOR

La turbina seleccionada para el PELPA es la plataforma Vestas (el "Fabricante") V162 6.2 MW IEC S, con una altura de buje de 125 m y torre tubular de acero.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Esta máquina permite distintos modos de operación, entregando distinta potencia según la configuración de control que sea óptima para el sitio en un rango entre 5,6 y 6,2 MW. A continuación, se describen algunas de las características principales de la tecnología a implementar:

Vestas: V162 6.2MW HH 125m	
Clase IEC	IEC S
Diámetro de rotor	162 m
Altura de buje	125 m
Transmisión	Caja multiplicadora
Generador	Asincrónico
Convertidor	Full Scale
Rango de temperaturas	-20 a +40 °C

Tabla 3. Características principales de los aerogeneradores a instalar.
Fuente. GENNEIA S.A.

2.2.6. LAYOUT

En las siguientes imágenes se muestra la ubicación del futuro PE Los Patrios, posición de los aerogeneradores, viales internos tentativos, traza de interconexión de la LAT 132 kV que evacuará la energía generada y vinculará la ET Coronel Vidal 33/132kV con la ET Vivoratá 132/500 kV.





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELPA 018/24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 6. Ubicación del proyecto y traza de LAT 132 kV ET Cnel. Vidal 33/132kV – ET Vivorata 132/500 kV. Fuente: Google Earth/GENNEIA SA.

En la siguiente imagen se puede observar las posiciones de los aerogeneradores, viales internos y accesos al parque eólico:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

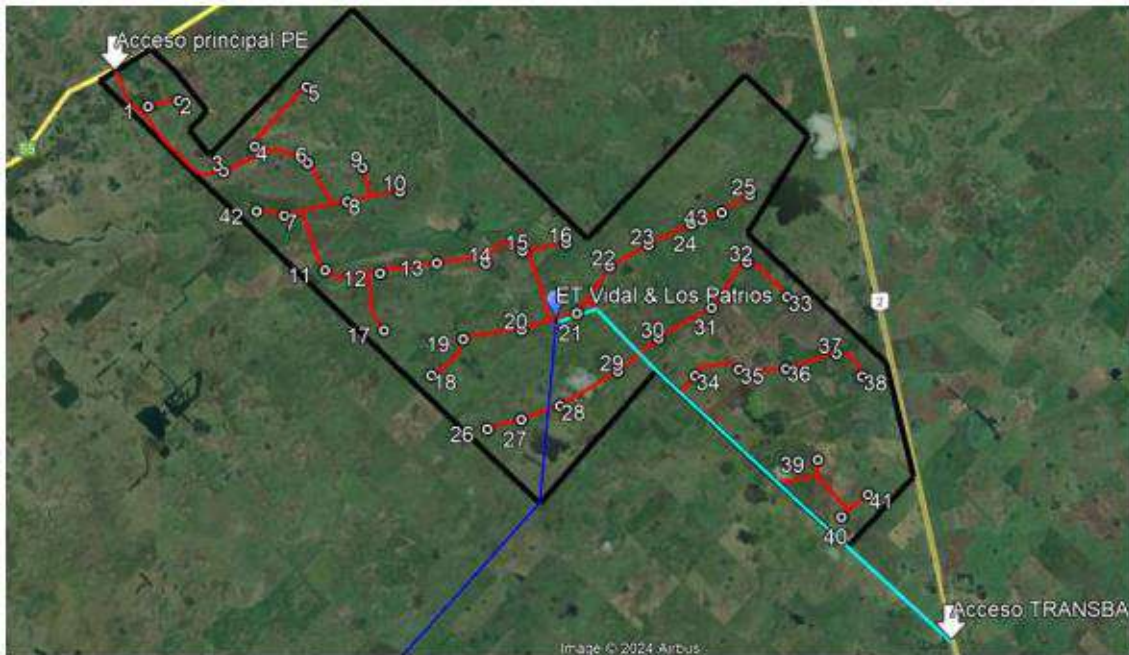




Imagen 7. Ubicación de los aerogeneradores, viales y acceso TRANSBA.
Fuente: Google Earth/GENNEIA SA.



Imagen 8. Ingreso LAT 132 kV a ET Vivoratá 132/500 kV.
Fuente. Google Earth/GENNEIA SA.

Aerogenerador	Latitud	Longitud	Aerogenerador	Latitud	Longitud
1	37° 30' 45,094" S	57° 51' 4,882" O	23	37° 32' 5,849" S	57° 44' 56,522" O
2	37° 30' 41,864" S	57° 50' 42,212" O	24	37° 31' 53,530" S	57° 44' 25,087" O
3	37° 31' 23,135" S	57° 50' 9,197" O	25	37° 31' 36,844" S	57° 43' 42,010" O
4	37° 31' 8,461" S	57° 49' 46,344" O	26	37° 33' 53,093" S	57° 46' 55,124" O
5	37° 30' 33,703" S	57° 49' 8,234" O	27	37° 33' 47,480" S	57° 46' 30,158" O

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Aerogenerador	Latitud	Longitud	Aerogenerador	Latitud	Longitud
6	37° 31' 18,116" S	57° 49' 7,345" O	28	37° 33' 39,539" S	57° 46' 1,686" O
7	37° 31' 48,774" S	57° 49' 24,578" O	29	37° 33' 19,289" S	57° 45' 19,030" O
8	37° 31' 40,577" S	57° 48' 38,174" O	30	37° 33' 0,072" S	57° 44' 48,995" O
9	37° 31' 20,802" S	57° 48' 27,122" O	31	37° 32' 42,371" S	57° 44' 10,010" O
10	37° 31' 34,583" S	57° 47' 59,370" O	32	37° 32' 15,731" S	57° 43' 43,925" O
11	37° 32' 20,494" S	57° 48' 54,576" O	33	37° 32' 36,056" S	57° 43' 14,441" O
12	37° 32' 22,276" S	57° 48' 14,155" O	34	37° 33' 22,018" S	57° 44' 22,283" O
13	37° 32' 16,429" S	57° 47' 32,348" O	35	37° 33' 18,328" S	57° 43' 49,926" O
14	37° 32' 16,483" S	57° 46' 56,255" O	36	37° 33' 17,942" S	57° 43' 15,298" O
15	37° 32' 9,226" S	57° 46' 29,165" O	37	37° 33' 9,148" S	57° 42' 38,038" O
16	37° 32' 4,902" S	57° 45' 56,999" O	38	37° 33' 22,370" S	57° 42' 19,267" O
17	37° 32' 55,572" S	57° 48' 11,146" O	39	37° 34' 10,780" S	57° 42' 51,768" O
18	37° 33' 21,816" S	57° 47' 36,366" O	40	37° 34' 44,234" S	57° 42' 34,297" O
19	37° 33' 0,601" S	57° 47' 12,876" O	41	37° 34' 31,120" S	57° 42' 14,782" O
20	37° 32' 55,104" S	57° 46' 29,766" O	42	37° 31' 46,132" S	57° 49' 44,922" O
21	37° 32' 45,676" S	57° 45' 49,259" O	43	37° 31' 46,963" S	57° 44' 2,616" O
22	37° 32' 18,226" S	57° 45' 25,085" O			

Tabla 4. Coordenadas de aerogeneradores.
Fuente. GENNEIA SA.

2.2.7. ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Dentro del terreno donde se localizará el proyecto se deben contemplar las zonas de exclusión, donde no es factible ubicar aerogeneradores, que pueden tener su origen en razones regulatorias o técnicas. Para el presente estudio se consideraron las siguientes:



Restricciones de altura de ANAC (en blanco)

Restricciones a cascos: en rojo, restricción a emplazamiento de aeros; en azul: restricción total a cualquier tipo de instalación; en naranja: restricción de gasoducto.

2.2.8. TRANSPORTE DE LOS EQUIPOS AL SITIO

Debido al gran tamaño de los componentes principales de este proyecto, se realizarán los estudios de ruta específicos en conjunto con el Fabricante y proveedor de estos para su traslado al sitio.

En dichos estudios se evaluarán todas las posibles restricciones, obstáculos, inconvenientes para el paso de los equipos por caminos, rutas provinciales y nacionales, especialmente de las góndolas, tramos de torre y palas.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.2.9. OBRAS CIVILES

Las obras civiles comprenden los viales internos, fundaciones y plataformas de montaje de los aerogeneradores. A sí mismo, se construirán edificios operativos y la nueva Estación Transformadora Cnel. Vidal 33/132 kV.

ACCESOS Y CAMINOS INTERNOS

Los viales serán acordados entre GENNEIA y el tecnólogo de las turbinas de acuerdo con la grúa seleccionada para realizar el montaje.

En la figura a continuación se observa el corte del camino sugerido por el Fabricante.

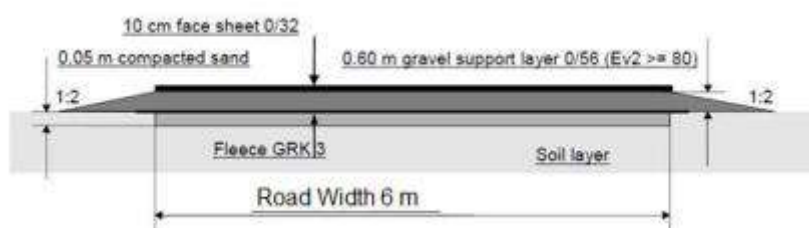




Figura 1. Corte del camino sugerido por el Fabricante.
Fuente. GENNEIA SA.

La capacidad portante de los caminos sugeridos por el Fabricante es 200 kN/m². Cabe destacar que en caso de optar por una grúa de carro angosto (Narrow-gauge crawler crane) el Fabricante sugiere ampliar el ancho mínimo de los caminos a 6m y la capacidad portante a 250 kN/m².

La longitud de los viales se estima que rondará aproximadamente en una cantidad total de 50.000 m de longitud. Afectando un área total por los viales de 400.000 m² y un movimiento de suelo relacionado a estas tareas de aproximadamente 240.000 m³.

FUNDACIONES

La fundación de los aerogeneradores será la indicada por el tecnólogo de acuerdo con las cargas específicas del sitio, basadas en los datos de viento, y de acuerdo con la calidad del suelo. De forma preliminar, el Fabricante calculó una fundación cuya geometría se aprecia en la siguiente figura.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

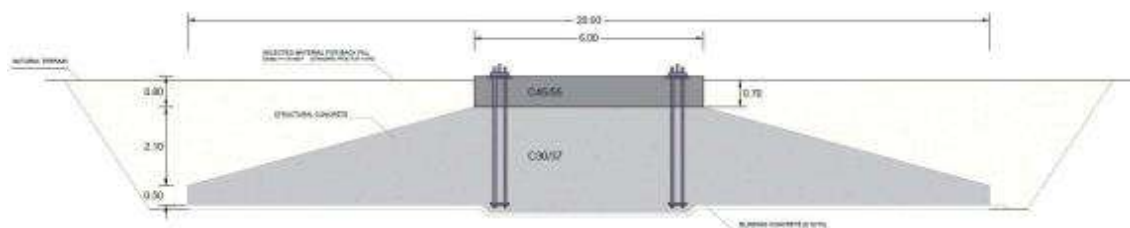


Figura 2. Geometría preliminar de las fundaciones.
Fuente. GENNEIA SA.

El movimiento de suelo relacionado con la construcción de las fundaciones será de aproximadamente 285.847 m³ y una superficie afectada de 71.462 m².

PLATAFORMAS DE MONTAJE

Cada aerogenerador cuenta con una Plataforma de Montaje y Servicios, para el apoyo y almacenaje de los componentes, áreas de maniobra de las grúas y áreas para el montaje de cada uno de los elementos que lo componen. Dichas superficies finales serán especificadas por el Fabricante. A continuación, se observa una geometría preliminar de diseño de plataforma.

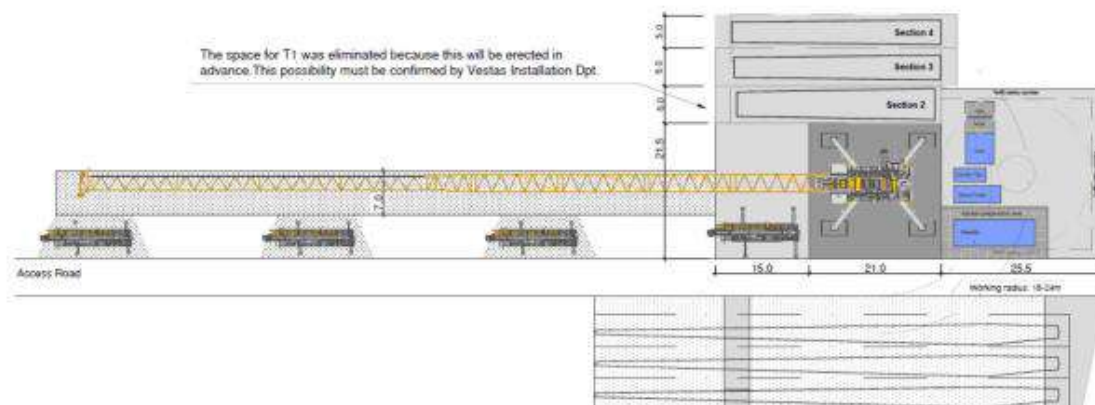




Figura 3. Detalle plataforma de montaje.
Fuente. GENNEIA SA.

Se estima afectar un área total para la construcción de las plataformas de montaje de 514.280 m² y realizar un movimiento de suelos de aproximadamente 308.568 m³.

DRENAJES

Se diseñarán y construirán los viales internos del parque de forma tal que no interrumpen el escurrimiento natural de agua.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

De acuerdo con los resultados de análisis hidrológico y topográfico y al diseño final de los viales internos se definirá la necesidad de utilizar alcantarillas y cunetas para favorecer el escurrimiento natural, evitando acumulación o bloqueo de agua.

INSTALACIONES PERMANENTES

Las instalaciones permanentes corresponden a recintos o edificios necesarios para la operación diaria del parque eólico, donde se alojarán los equipamientos y personal para el monitoreo, seguimiento, control, mantenimientos y operación del mismo.



INSTALACIONES TEMPORALES

Las instalaciones temporales corresponden a la habilitación de zonas y recintos requeridos para la etapa de construcción del proyecto, y que una vez finalizadas la misma serán retiradas.

Instalaciones temporales	Descripción
Instalaciones complementarias	Oficinas técnicas y de administración
	Baños y vestidores
	Sistema de provisión de agua potable
	Estacionamiento de vehículos livianos
	Acopio de materiales de construcción
	Taller de trabajo
	Sistema de generación de energía eléctrica
Zona de acopio de materiales	Área de almacenamiento de insumos y equipos
	Estacionamiento de maquinarias
Sector de tránsito de almacenamiento de residuos	Acopio de residuos domiciliarios
	Acopio de residuos peligrosos y no peligrosos
	Área de carga de combustibles
Frentes de trabajo	Baños químicos y suministro de agua potable
	Área de armado de estructuras

Tabla 5. Descripción de las instalaciones temporales.
Fuente. GENNEIA SA.

Como parte de la estrategia de construcción se desarrollarán frentes de trabajo en los sitios de los emplazamientos de los aerogeneradores. Cada uno de los frentes de trabajo contará con los insumos básicos como agua para consumo humano en dispensadores, extintor, botiquín, elementos de protección personal y herramientas menores y dos baños químicos. El personal, los materiales y equipos de trabajo, serán transportados diariamente a los frentes de trabajo vía terrestre, de acuerdo con el

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

avance y necesidades del Proyecto. Se podrán desarrollar uno o varios frentes de trabajo en paralelo.

2.2.10. INSTALACIÓN INTERNA DEL PARQUE – RED DE MEDIA TENSIÓN

El nivel de tensión de los aerogeneradores es de 0,70 kV elevado mediante un transformador elevador a 33 kV.

Los aerogeneradores estarán vinculados entre sí mediante cables subterráneos en 33 kV, conformando redes colectoras eléctricas que acometerán a la Sala de Celdas 33 kV del edificio del Generador, para luego vincularse a la futura ET Cnel. Vidal 33/132 kV, la cual quedará bajo operación y mantenimiento de TRANSBA.

Todo el cableado de los circuitos será enterrado y debidamente señalizada su traza. Siempre que sea posible serán tendidos a un lado de los caminos existentes o nuevos, caso contrario se emplazarán campo traviesa buscando minimizar las longitudes de instalación.

DETALLE DEL ZANJEO

En la figura a continuación se observa, a modo indicativo, un perfil típico de zanja. La geometría definitiva será realizada durante la instancia de ingeniería de detalle.

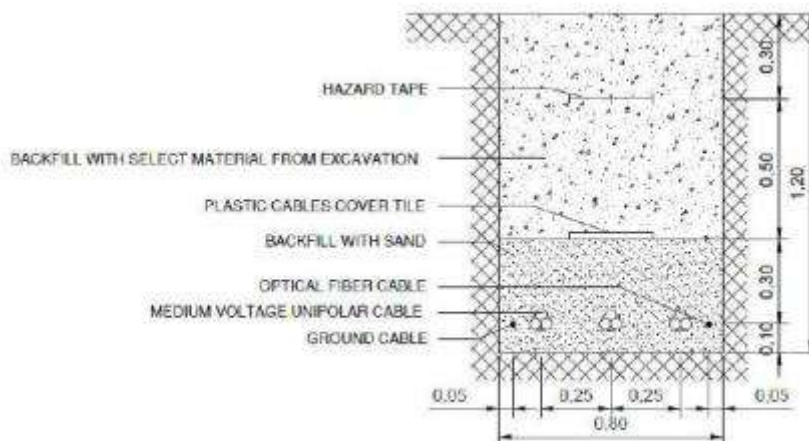




Figura 4. Detalle del zanjeo.
Fuente. GENNEIA SA.

Se estima realizar un movimiento de suelo de aproximadamente 66.000 m³ de tierra en la construcción de redes colectoras.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.2.11. RED DE FIBRAS ÓPTICAS

Los aerogeneradores estarán vinculados con la sala de control del parque mediante una red de fibra óptica. Las especificaciones de las fibras serán acordadas entre GENNEIA y el Fabricante.

2.2.12. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Cada aerogenerador se vinculará a tierra mediante colectores a instalar en su correspondiente fundación. A fin de complementar la puesta a tierra y de asegurar la equipotencialidad de las instalaciones, existirá una red que vinculará todos los aerogeneradores entre sí y con la malla de puesta a tierra de la estación colectora. Los cables correspondientes compartirán la zanja de la red de 33 kV. Las especificaciones de la red de puesta a tierra serán acordadas entre GENNEIA y el Fabricante.

2.2.13. INTERCONEXIÓN AL SADI

El PELPA evacuará su energía a través de la futura estación transformadora ET Cnel. Vidal.



El punto de conexión con el SADI es definido en bornes de 132 kV de los transformadores elevadores de la futura ET.

El área destinada a la estación transformadora, de manera preliminar, estará comprendida entre las siguientes coordenadas:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS – WGS 84	
LATITUD	LONGITUD
37°32'50.57"S	57°46'9.28"O
37°32'49.47"S	57°46'3.64"O
37°32'53.93"S	57°46'7.76"O
37°32'52.66"S	57°46'2.25"O

**Tabla 6. Coordenadas de vértices de la ET.
Fuente. GENNEIA SA.**

La transportista contará con un acceso independiente a la ET Coronel Vidal 132/33 kV, que eventualmente podría compartir un tramo con el acceso al Parque Eólico, sin embargo, se garantiza el libre acceso a la ET desde la vía pública sin restricciones ni controles intermedios. Dicho acceso desde la vía pública hasta la ET se verá afectada por la servidumbre de electroducto correspondiente.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

La nueva ET Coronel Vidal 132/33 kV constará de una playa de 132 kV convencional aislada en aire, con dos juegos de barras en "U", simple interruptor y hasta ocho (8) campos de 132 kV, 2 (dos) de estos campos estarán disponibles para equipamiento a futuro. Las estructuras que conformarán la playa serán de hormigón armado, se instalará una malla de puesta a tierra que cubrirá todo el predio de la ET y recubrimiento superficial. Los soportes de equipos serán de hormigón armado o estructuras de acero galvanizado por inmersión en caliente, reticuladas o tubulares, con sus correspondientes fundaciones en hormigón armado. Los canales de cables de baja tensión y comunicaciones serán de hormigón armado colados in situ. Las cámaras de cables también serán de hormigón armado, colados in situ o premoldeadas. Los cruces bajo pavimento serán realizados mediante cañeros de hormigón armado, mientras que los cañeros de ingreso a edificios serán de hormigón simple. Los caminos interiores de la estación transformadora serán principales de 6 metros de ancho, espesor mínimo 18 cm, para el lado generador, aptos para el ingreso y descarga de los transformadores de potencia. Los caminos del lado transportista, serán secundarios de 3 metros de ancho, espesor mínimo 15 cm, aptos para el ingreso de vehículos que permitan el mantenimiento de equipamiento de alta tensión (seccionadores, interruptores, transformadores de medición, etc.). La calidad mínima del hormigón será H-25.

Las fundaciones de transformadores y reactores de neutro serán de hormigón armado, diseñadas para soportar el peso propio de cada máquina, y contarán con una batea que contendrá el aceite contenido en el equipo a instalar, contando el conjunto con un sistema de drenaje y separación de aceite, en un todo de acuerdo con la reglamentación AEA 95402. También se contará con muros parallas que permitan disminuir las distancias libres entre transformadores de potencia y/o reactores y edificios, de acuerdo con lo indicado en la reglamentación AEA 95402.

Los conductores de barras de la ET serán de Aluminio 1.265 mm² de sección, y las bajadas a equipos serán de 300/50 mm² Al/Ac o Aluminio 1.265 mm², según corresponda.



Se instalarán tres (3) transformadores de 100 MVA y 33/138kV, conexión YNd5, refrigeración ONAF, con conmutador de tomas bajo carga y regulador automático de tensión. Los mismos formarán parte de la central de generación, proponiéndose los

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

terminales de 132 kV de dichos transformadores como punto de conexión del Parque Eólico al Sistema de Transmisión por Distribución Trocal a cargo de Transba. En consecuencia, la playa de 132kV de la ET Coronel Vidal quedará afectada al servicio público de distribución troncal.

La playa de 132 kV contará con seis (6) campos equipados, quedando 2 (dos) campos no equipados para futuras ampliaciones, según el siguiente detalle:

- ▬ Dos (2) campos de salida de línea 132 kV (salidas hacia ET Vivorata 132 kV), contando con el siguiente equipamiento:
 - Dos (2) seccionadores de barras del tipo fila india
 - Un (1) interruptor con accionamiento uni-tripolar
 - Tres (3) transformadores de corriente unipolares
 - Un (1) seccionador de línea del tipo polos paralelos con cuchilla de puesta a tierra
 - Tres (3) transformadores de tensión unipolares
 - Tres (3) descargadores unipolares
- ▬ Tres (3) campos de transformación 132 kV (inyección de energía desde el Parque Eólico) contando cada campo con el siguiente equipamiento:
 - Dos (2) seccionadores de barras del tipo fila india
 - Un (1) interruptor con accionamiento tripolar
 - Tres (3) transformadores de corriente unipolares
 - Un (1) seccionador de transformador del tipo polos paralelos con cuchilla de puesta a tierra
 - Tres (3) transformadores de tensión unipolares
 - Tres (3) descargadores unipolares
- ▬ Un (1) campo de acoplamiento barras 132 kV contando cada campo con el siguiente equipamiento:
 - Un (1) seccionador de barras del tipo fila india
 - Un (1) seccionador de barras del tipo del tipo polos paralelos sin cuchilla de puesta a tierra o Un (1) interruptor con accionamiento uni-tripolar
 - Tres (3) transformadores de corriente unipolar

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

En cada una de las barras de 132 kV se instalarán tres (3) transformadores de tensión unipolar, mientras que en una sola de las barras se instalará un juego tripolar de transformadores de tensión para abastecer de servicios auxiliares en baja tensión a la ET.

Los seis campos de 132 kV mencionados, hasta el punto de conexión del Parque Eólico al SADI, indicado anteriormente, quedarán bajo la operación y mantenimiento de TRANSBA.

Los tres transformadores de potencia de 100 MVA 33/138 kV, junto con sus respectivos reactores de neutro y bancos de capacitores, quedarán bajo la operación y mantenimiento de GENNEIA.



El predio de la nueva ET Coronel Vidal 132/33 kV estará dividido en áreas independientes para los agentes transportista y generador, contando cada una de ellas con accesos y circulaciones internas también independientes. Los caminos de acceso serán de 6 metros de ancho, para cada uno de los agentes.

Del lado transportista se construirá un edificio de aproximadamente 169 m² útiles de construcción tradicional con muros de ladrillo cerámico, columnas y vigas de hormigón armado de refuerzo y cubierta metálica, a los efectos de alojar el equipamiento correspondiente a los servicios auxiliares de baja tensión, control, protecciones y comunicaciones.

Del lado generador se construirá un edificio de aproximadamente 200 m² a los efectos de alojar las celdas de 33 kV y el equipamiento correspondiente a los servicios auxiliares de baja tensión, control, protecciones y comunicaciones.

Ambos edificios contarán con un sistema de detección de incendios e intrusos para garantizar la seguridad e integridad de la ET.

En cuanto a los servicios auxiliares para la playa de 132 kV del lado transportista la ET contará con un tablero de servicios auxiliares en corriente alterna de 220/380 V para la alimentación en general, un tablero de servicios auxiliares en corriente continua de 110 V para alimentación de los sistemas de control, protecciones y otros servicios que

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



requieran de una alimentación ininterrumpida, y un tablero de servicios auxiliares en corriente continua de 48 V para alimentación de los sistemas de comunicaciones, este tablero estará integrado dentro del cargador de baterías de 48 V. La alimentación en corriente alterna será suministrada desde el transformador de tensión para servicios auxiliares y como respaldo desde las instalaciones del generador a través de un alimentador. Los servicios en corriente continua tanto para 110 V como para 48 V serán suministrados cada uno de ellos desde un juego simple de cargador/baterías, alimentándose dichos cargadores desde el tablero corriente alterna de 220/380 V.

Por su lado, las instalaciones correspondientes al generador dispondrán de servicios auxiliares independientes, contando con un sistema en corriente alterna para los servicios generales y un sistema en corriente continua para los sistemas de control y protecciones. La alimentación en corriente alterna será suministrada desde devanados de baja tensión de los reactores creadores de neutro artificial para 33 kV, mientras que los servicios en corriente continua se realizarán a través de un juego de cargador/baterías de 110 V.

Con relación a los sistemas de protecciones, para la playa de 132 kV se instalarán en cada uno de los campos, terminales de protección de tecnología digital de acuerdo con el siguiente detalle:

- 🔧 Campos salida de línea 132 kV: Dos (2) protecciones diferenciales de línea con bloques funcionales
- 🔧 de impedancia, sobre corriente, sobretensión, recierre, verificación sincronismo, antipenduleo,
- 🔧 conductor cortado, entre otros.
- 🔧 Campos acometida transformador 132/33 kV: Una (1) protección de sobre corriente direccional
- 🔧 con bloques funcionales de sobretensión, entre otros.
- 🔧 Campo de acoplamiento barras 132 kV: Dos protecciones (principal y respaldo) de impedancia.



Las mismas contarán, como mínimo, con los siguientes bloques funcionales adicionales: máxima corriente, sincrocheck, recierre, antipenduleo, conductor cortado. Así mismo, en las ET Vivoratá 132 kV, se adicionarán los terminales correspondientes para completar las protecciones diferenciales de línea. En tal sentido, en ambas EETT

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

se realizarán trabajos necesarios para incluir estas nuevas protecciones al sistema de teleprotección existente.

En relación con las protecciones diferenciales de línea, las mismas podrán ser habilitadas en la medida que los sistemas de comunicaciones lo permitan, caso no sea factible su habilitación se habilitarán los bloques de protección distanciométricas como protección principal de línea.

Las protecciones para las instalaciones del generador también serán del tipo digital según:



-  Transformador 132/33 kV: Una (1) protección diferencial como protección principal más una (1) protección de sobrecorriente direccional como respaldo.
-  Celdas de 33 kV: Una (1) protección de sobrecorriente direccional.

En cuando a los sistemas de control, del lado transportista se prevé una arquitectura distribuida SAS (Substation Automation System) basado en una red LAN Ethernet e instrumentada bajo el protocolo IEC 61850, con terminales de control digital independientes del sistema de protecciones en cada uno de los campos de 132 kV, una Estación Central (dos Gateway redundantes en hot stand by), una Estación de Trabajo (SCADA), Servidor de Tiempo (GPS), dispositivos complementarios tales como equipos multimedidores, etc. en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas de Transba.

Para las instalaciones del generador se prevé un sistema de control independiente también basado en arquitectura distribuida SAS sobre en una red LAN Ethernet e instrumentada bajo el protocolo IEC 61850, utilizándose en este caso los mismos terminales de protecciones para realizar las funciones de control de cada una de las celdas de 33 kV. Así mismo, incluirá el sistema de operación en tiempo real (SOTR) de acuerdo con el Anexo 24 de los Procedimientos Técnicos de Cammesa.

Los sistemas de medición SMEC serán alojados en las instalaciones del generador, para efectuar las mediciones en los terminales de 132 kV de los transformadores de 100 MVA.

La medición de tensión para medición SMEC se tomará de los transformadores de tensión 132 kV de campos de transformador de Transba, a través de cajas SMEC

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



dedicadas. La medición de corriente para medición SMEC se tomará de transformadores de corriente 132 kV dedicados (independientes de los transformadores de corriente 132 kV de campos generador de Transba) que quedarán del lado generador.

En los puntos de conexión, se instalarán registradores de calidad de energía Clase A según norma IEC 61000-4-30, incluyendo medición sincrofasorial (PMU), como así también una estación de trabajo con el hardware y software necesarios para recolectar, almacenar, procesar estadísticamente y visualizar las mediciones realizadas, con la posibilidad de que el Centro de Control de Área y el COC puedan acceder a dichas mediciones en forma remota. Todo el equipamiento para medición, recolección, almacenamiento y visualización de calidad de energía y medición sincrofasorial será alojado en las instalaciones del generador.

A su vez la ET Coronel Vidal se vinculará con la ET Vivoratá 132 kV existente, mediante la construcción de una nueva línea eléctrica de alta tensión 132 kV, doble terna, disposición coplanar vertical, conductores del tipo ACSR 300/50 mm², siendo la capacidad de corriente de cada una de las ternas 740 A. La longitud de la misma será de aproximadamente 20 km. El vano promedio será de 270 metros (a definir en etapa de ingeniería de detalle). Las estructuras propuestas son de hormigón armado. Los aisladores serán de vidrio templado (o alternativa en porcelana esmaltada), y los herrajes y accesorios serán aptos para conductores del tipo o ACSR. Los cruces con líneas aéreas existentes o caminos serán realizados mediante estructuras especiales, que permitan mantener las distancias requeridas en reglamentación AEA 95101.

Para evitar cruces al ingreso de ET Vivoratá 132 kV se prevé cambiar el ingreso de la LAT 1VG-VIV1/2 hacia los campos 11 y 12, utilizando para la LAT 1CVD-VIV1/2 el piquete anterior al camino vecinal enfrente de la estación transformadora, y acometer con la LAT 1CVD-VIV1/2 a campos 13 y 14. Para que la capacidad de corriente a evacuar por el parque eólico no sufra limitaciones, se reemplazarán los TTII de línea de campos 13 y 14, actualmente relación 300-600/1-1-1 A, por nuevos TTII relación 300-600-1200/1- 1-1 A.

Respecto a las comunicaciones, sobre las nuevas estructuras de la línea 132 kV entre las EETT Coronel Vidal y Vivoratá 132 kV se tenderán dos cables de fibra óptica OPGW que cumplirán además las funciones de cables de guardia. El sistema de

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

comunicaciones se completará con equipos multiplexores aptos para un sistema MPLS-TP de 1Gbps de capacidad con interfaces ópticas duplicadas entre las EETT Coronel Vidal y Vivotatá 132 kV, una central telefónica para ET Coronel Vidal y sendos equipos de teleprotecciones según requerimiento para las protecciones de línea.

La ampliación de la ET Vivotatá consistirá en equipar los campos de línea 11 y 12, donde acometerán las LAT hacia ET Villa Gesell, según indicado en párrafos anteriores, acometiendo a los actuales campos de línea 13 y 14, las LAT hacia ET Coronel Vidal.



Los nuevos campos de entrada de línea contarán con los siguientes equipos:

- /// Dos (2) seccionadores de barras del tipo fila india
- /// Un (1) seccionador by pass de polos paralelos
- /// Un (1) interruptor con accionamiento uni-tripolar
- /// Tres (3) transformadores de corriente unipolares
- /// Un (1) seccionador de línea del tipo polos paralelos con cuchilla de puesta a tierra
- /// Tres (3) transformadores de tensión unipolares
- /// Tres (3) descargadores unipolares

Finalizada la construcción de la futura ET Coronel Vidal 33/132 kV, y su vinculación mediante las LAT 132 kV a los nuevos campos en 132 kV de ET Vivotatá 132 kV, la operación y mantenimiento de ambas instalaciones quedarán a cargo de la empresa transportista Transba S.A., siendo el límite de borde entre transportista y generadora los bornes de alta tensión de los transformadores de 33/138kV de 100 MVA.

El diseño de las estaciones cumplirá con los criterios de las instalaciones existentes y con los requisitos establecidos en los siguientes documentos:

- /// AEA 95402 Reglamentación para Estaciones Transformadoras.
- /// Especificación Técnica N° 02 - Transba: Proyecto, Construcción y Montaje de Estaciones Transformadoras.
- /// Especificación Técnica N° 18 - Transba: Servicios Auxiliares de C.A. y C.C.
- /// Especificación Técnica N° 50 - Transba: Proyecto y Construcción de Edificios para Estaciones Transformadoras.
- /// Especificación Técnica N° 42 - Transener: Documentación Técnica de Proyectos y Obras.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com








Resumen de las principales obras civiles. En la siguiente tabla se resume la superficie a ocupar considerando todos los factores intervinientes en la obra. Asimismo, se realiza una comparación con el área total de las propiedades donde se instalará el Parque Eólico **donde se puede observar la reducida afectación porcentual sobre el total del territorio.**

Obra	Superficie afectada		% de ocupación
	(m ²)	(has)	
Viales	400.000	40,00	0,70
Fundaciones	71.462	7,15	0,12
Plataformas de montaje y servicio	514.280	51,43	0,90
Red colectora interna	55.000	5,50	0,10
Estación transformadora	15.058	1,51	0,03
Obrador y acopio de materiales	70.000	7,00	0,12
Total afectado por Parque Eólico	1.125.800	112,58	1,97
Área total de la propiedad	57.210.000	5.721,00	

Tabla 7. Superficie ocupada por el Parque Eólico.
Fuente. GENNEIA S.A.



2.3. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Para la construcción del Parque Eólico se requiere la preparación de diversas áreas, las cuales se encontrarán relacionadas con la infraestructura permanente en el sitio. Como **infraestructura permanente** se considera a:

-  Aerogeneradores.
-  Fundaciones (bases).
-  Caminos internos y sus correspondientes drenajes.
-  Plataformas de trabajo de grúas.
-  Línea de Media Tensión (**soterrada**).
-  Estación transformadora
-  Línea de Alta Tensión (**aérea**)

2.3.1. CONTRATACIÓN DE EQUIPOS, SUMINISTROS, MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS

La contratación de equipos, suministros, maquinaria y vehículos es una etapa previa a las obras de construcción. Se formalizarán los contratos y se requerirá a las empresas

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com






contratistas sus programas de salud, seguridad ocupacional y gestión ambiental, así como cualquier requerimiento que solicitaren las autoridades locales y/o provinciales.

MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS E INSUMOS

El transporte de maquinaria, suministros, materiales de construcción y residuos se efectuará en vehículos adecuados para este fin y que posean la habilitación correspondiente.

Para la entrega de los componentes de los aerogeneradores se ha decidido el ingreso y transporte desde el puerto de Bahía Blanca.

A continuación, se detallan los elementos a transportar para cada aerogenerador:

-  Base de inserción (cantidad: 1 unidad)
-  Elementos de la torre (cantidad: 5 - 20 unidades)
-  Palas (cantidad: 3 unidades)
-  Góndola (cantidad: 1 unidad)
-  Eje del rotor (con tapa) (cantidad: 1 unidad)



La base de inserción será instalada durante las obras de fundación. Los restantes elementos serán entregados directamente antes del montaje de cada aerogenerador. Para cada uno de los componentes serán necesarios camiones con remolques especiales.

2.3.2. ALMACENAMIENTO DE EQUIPOS E INSUMOS Y RESIDUOS

Con respecto al área destinada al almacenamiento / disposición de materiales y partes de equipos (torres, palas, etc.) que serán utilizados durante la construcción del Proyecto y la zona de acopio de productos químicos y residuos se realizará de forma ordenada y respetando las indicaciones de las fichas de seguridad de cada producto.

2.3.3. PERSONAL A EMPLEAR

Para las obras de construcción del proyecto participará un gran número de personas propias y contratadas con diversos conocimientos profesionales y niveles de habilidad requeridos para cada tarea. La Empresa hará los mayores esfuerzos posibles para

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

promover el desarrollo y empleo de la comunidad local. En líneas generales, la mano de obra involucrada en esta Etapa será la siguiente:

Gestión del Proyecto

- ▣ Propietario y sus representantes.
- ▣ Gerente del Proyecto.
- ▣ Supervisor del Proyecto.
- ▣ Coordinador de Seguridad, Salud y Medioambiente.

Gestión de la Construcción

- ▣ Supervisión/manejo del área.
- ▣ Gerencia especializada de construcción.
- ▣ Capataces.
- ▣ Oficinistas.
- ▣ Ingenieros en geotecnia, topografía, estática, electricidad, transporte/logística, especialistas en fundaciones o similares y en tecnología de turbinas eólicas.



Operarios para:

- ▣ Movimientos de tierra.
- ▣ Obras de hormigón armado.
- ▣ Obras viales.
- ▣ Obras eléctricas.
- ▣ Obras de Transporte.
- ▣ Ensamble de los aerogeneradores (equipos, operadores de grúas).
- ▣ Paisajismo.
- ▣ Tareas generales.
- ▣ Servicios (vigilancia, cocina, limpieza).

Se estima que la construcción del parque demandará entre 15 y 300 personas según el estado de la obra.

2.3.4. CRONOGRAMA DE OBRA

A continuación, se presenta el cronograma de obra. Cabe destacar que los datos precisos sobre el tiempo y mano de obra, como otros detalles más específicos

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

vinculados a la construcción del parque eólico, sólo podrán ser provistos una vez que los contratistas del Proyecto hayan sido seleccionados, es decir, en una etapa más avanzada del mismo. El diagrama incluido anteriormente solo proporciona una primera aproximación.






	Meses de obra																								
Hitos críticos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Compra de aerogeneradores	X																								
Compra suministros principales																									
Obra Civil																									
Obra Eléctrica																									
Montaje y Comisionado																									
Habilitación comercial																									X

Figura 5. Cronograma de obra.
Fuente. GENNEIA SA.

2.3.5. OPERACIONES Y PROCESOS

Preparación del terreno

Las principales tareas y aspectos a tener en cuenta para la preparación del terreno donde se instalarán los aerogeneradores y la caminería de acceso a los mismos serán:

-  Retiro de tocones y piedras (si hubiera)
-  Retiro y almacenamiento de la capa superior del suelo o top soil (capa vegetal)
-  Retiro de residuos inertes (chatarra) del terreno (si hubiera)
-  Análisis y adecuación de viales existentes
-  Adecuación de sistema de drenaje conforme a plano aprobado por ADA.



El terreno deberá ser preparado para asumir las tolerancias estructurales del tránsito de vehículos de gran porte, en especial de las grúas.

Tareas de obra civil

Los detalles constructivos relacionados con caminos, fundaciones, plataformas de montajes de aerogeneradores, zanjeo, sistema colector eléctrico y drenajes han sido informado anteriormente.

Montaje mecánico y obra eléctrica.

El montaje de las turbinas se llevará a cabo en etapas múltiples que incluyen:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- ▨ Montaje del gabinete de barras y paneles de control a nivel de tierra, con la fundación.
- ▨ Montaje de la torre.
- ▨ Montaje de la góndola.
- ▨ Armado y montaje del rotor.
- ▨ Conexión y terminación de los cables internos.
- ▨ Inspección y ensayo del sistema eléctrico previo a la puesta bajo tensión.

El montaje de cada aerogenerador podrá completarse en uno o dos días, dependiendo del clima. Para el montaje, será obligatorio operar con dos grúas de diferentes tamaños (de 600 tn y de 100 tn), cuyos detalles serán especificados en una etapa posterior de diseño del Proyecto. Primeramente, se ensamblarán los segmentos de la torre. A continuación, se colocará la góndola en la parte superior de la torre. Las palas del rotor se conectarán con el eje sobre el terreno y el rotor completo será montado en la góndola con ayuda de las grúas.



El ensamble, armado y montaje de las turbinas implica el uso de grandes camiones y grúas montadas en camiones, grúas más pequeñas, autoelevadores para carga y descarga de materiales y equipos, remolques planos y camiones de caja baja para transporte de materiales a cada sitio.

Todo el personal que realice las tareas de montaje se encontrará debidamente capacitado en los riesgos de sus tareas y contará con el correspondiente equipo de protección personal requerido para las mismas, así como las coberturas necesarias en ART. Los equipos de izaje contarán con las certificaciones que indiquen su correcto estado para el desarrollo seguro de la tarea. Las tareas se suspenderán ante condiciones climáticas adversas como vientos por encima de los 40 km/hr o ante presencia de tormentas eléctricas. Una vez izada la torre se la conectará al sistema de puesta a tierra.

Final de obra

En esta etapa se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- ▨ Identificación de los aerogeneradores y colocación de cartelería de seguridad laboral.
- ▨ Adecuación de cerramientos: tranqueras y/o boyeros.
- ▨ Prueba de funcionamiento de las instalaciones (conexión a la red pública).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- ▨ Retiro de las instalaciones temporales.
- ▨ Limpieza del área.
- ▨ Relleno, nivelación y escarificado de los sitios intervenidos en forma temporal.
- ▨ Aplicación de medidas de restauración ambiental (siempre que sea necesario).
- ▨ Entrega del parque eólico a la gestión de operación.

2.3.6. MATERIA PRIMA E INSUMOS

Los principales materiales e insumos que se requieren para la construcción del Proyecto se detallan a continuación.

Combustibles y lubricantes



Se requerirá de combustibles y lubricantes para la operación de los equipos de construcción, materiales especiales y equipo de ingeniería. Estos insumos serán provistos por empresas de la zona. El mantenimiento del equipo móvil y maquinaria pesada, incluyendo lavado y cambios de aceite, será realizado en lugares apropiados a tal efecto (talleres, estaciones de servicio), nunca en el área del proyecto, para evitar riesgos de contaminación por derrames. Se realizará almacenamiento de combustible (10 m³) y lubricantes en el área de las instalaciones temporales. El almacenamiento de combustibles y lubricantes se realizará en cumplimiento de la normativa vigente.

Se estima un requerimiento del orden de 10,00 m³ semanales de combustible para las máquinas y equipos, lo que supone, aproximadamente, un consumo estimado total de combustible de acuerdo a la siguiente tabla:

Consumo de Combustible (l/semana)	Duración fase construcción (meses)	Total consumo (m ³)
10.000	25	1.000

Tabla 8. Cantidades de combustible a utilizar en el Proyecto.
Fuente. GENNEIA S.A.

Agua para uso y consumo del personal. Se estima que cada trabajador utilice aproximadamente 75 litros de agua por día. Esto incluye lavarse las manos y el uso de los sanitarios. Se contará con almacenamiento de agua en un tanque de PRFV en el sector del obrador. El tanque será abastecido frecuentemente por camiones cisterna provenientes de la localidad más cercana por empresas habilitadas por la autoridad

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

competente para el servicio de extracción y aprovisionamiento de agua de fuente habilitada.

Para consumo del personal y la preparación de comidas se proveerá agua envasada (botellas / dispenser) desde la localidad más cercana.



En ambos casos, el agua de consumo y uso del personal contará con los controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos conforme a las normativas laborales vigentes.

Agua para la limpieza de equipamiento. La Empresa informa que no se prevé el uso de agua para la limpieza de equipamiento en campo. Los equipos serán limpiados en las bases de las empresas contratistas.

Agua para la preparación de hormigón. Se almacenará agua en tanques de PRFV móviles contiguos a la planta de hormigón. La provisión de agua a estos tanques será abastecida frecuentemente por camiones cisterna provenientes de la localidad más cercana por empresas habilitadas por la autoridad competente para el servicio de extracción y aprovisionamiento de agua de fuente habilitada. En caso de ser necesaria una perforación, la misma se ejecutará según la reglamentación vigente y realizando las correspondientes gestiones ante la autoridad de aplicación.

Agua para riego de caminos: Para la etapa de construcción se prevé el uso de agua para la humectación de caminos a partir de camiones cisterna. El agua será suministrada por proveedor habilitado proveniente de la localidad más cercana por empresas habilitadas por la autoridad competente para el servicio de extracción y aprovisionamiento de agua de fuente habilitada.

Energía Eléctrica. El suministro eléctrico se hará a través de generadores diésel de 200 kW localizados en los distintos frentes de obra, conectado a través de un tablero de transferencia automática (TTA).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



2.3.7. RESIDUOS SÓLIDOS Y SEMISÓLIDOS

Residuos de excavación y construcción. Remanentes de las tareas construcción de caminos y de obras civiles en general que no puedan ser utilizados para el relleno. Si bien se prevé una baja o nula generación de este tipo de residuos, se dispondrán en el/los sitio/s indicado/s y debidamente autorizado/s por la Autoridad Ambiental. Previo al inicio de la Etapa Construcción se gestionarán dichos permisos de vertido a las autoridades municipales de la localidad más próxima, a quienes se solicitará que indiquen el o los sitios donde realizar el adecuado vertido.

Residuos ferrosos. Restos de acero reforzado, restos de cables, scrap metálico en general, entre otros. Estos residuos serán acopiados dentro del área del proyecto en un sector delimitado e identificado, y retirados regularmente para su comercialización a empresas especializadas para su reutilización en la industria siderúrgica como materia prima.

Residuos sólidos urbanos. Restos de empaques, papeles, cartones, alimentos del comedor, pallets, cajas de madera, films plásticos, entre otros. Debido a la variabilidad en el número de personal empleado en la Etapa de Construcción, es dificultoso estimar el volumen de este tipo de residuos que se generarán (en particular en el sector comedor). Estos residuos serán ubicados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos** donde se colocarán en volquetes metálicos con tapa. Dichos residuos se retirarán cada 2 días y serán enviados al relleno sanitario autorizado por la autoridad ambiental competente. La autorización de vertido será gestionada en forma previa al inicio de la Etapa de Construcción.

Residuos especiales. Dado que el mantenimiento de los equipos pesados se realizará fuera del área del proyecto, sólo se contempla (**ante una contingencia de un equipo pesado**) grasas lubricantes usados, así como materiales contaminados con dichos productos (trapos con aceite), originados durante las tareas de mantenimiento in situ (de emergencia). Se considera también la generación de suelo contaminado con derivados de hidrocarburos (aceites lubricantes y combustibles) originados en las tareas operativas. Se contempla, además la generación en pequeñas cantidades de residuos de pinturas, pilas y baterías, toners y lámparas o tubos fluorescentes. Estos residuos serán dispuestos en contenedores adecuados. Los mismos se encontrarán rotulados adecuadamente en el **área de almacenamiento**


	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



transitorio de residuos especiales. Dicho sitio tendrá condiciones que permitan su adecuada seguridad ambiental y laboral. Se llevará a cabo el retiro frecuente y disposición final dentro de la Provincia, por parte de empresas inscriptas en el Registro Provincial de Generadores, Tratadores, Transportistas y Operadores de Residuos Especiales. La empresa Transportista emitirá el Manifiesto de Transporte de Residuos Especiales y la empresa Tratadora, el correspondiente Certificado de Disposición Final. Ambos documentos quedarán en poder de la Empresa para su presentación ante la autoridad ambiental competente. El proveedor habilitado para este servicio será informado en una etapa más avanzada del proyecto.


Residuos patógenos. Los mismos se originarán en la sala de primeros auxilios ubicada en el obrador. Dentro de estos residuos se encuentran las agujas, gazas, materiales diversos contaminados con sangre, entre otros. Serán dispuestos en forma transitoria en recipientes de 200 litros, con tapa, adecuadamente identificados y equipados con bolsas rojas de polietileno resistente. Las bolsas cerradas serán retiradas por transportista habilitado por la autoridad ambiental competente y trasladados a una empresa habilitada por la autoridad ambiental competente para su adecuado tratamiento. El proveedor habilitado para este servicio será informado en una etapa más avanzada del proyecto.

2.3.8. RESIDUOS LÍQUIDOS

Solo se prevé la generación de:

-  Aceites ante una contingencia que implique el desarrollo de tareas de mantenimiento in situ de los vehículos de obra (ya que el mantenimiento habitual se realizará fuera del Área del Proyecto conforme a lo informado por la Empresa). Estos residuos serán dispuestos en recipientes de 200 litros cerrados y rotulados adecuadamente en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales**. Posteriormente, se llevará a cabo el retiro y disposición final dentro de la Provincia, por parte de empresas habilitadas por la autoridad ambiental competente. La empresa Transportista emitirá el Manifiesto de Transporte de Residuos Especiales y la empresa Tratadora, el correspondiente Certificado de Disposición Final. Ambos documentos quedarán en poder de la Empresa para su presentación ante la autoridad ambiental competente.





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  Efluentes del grout utilizado en el relleno de estructuras. Estos efluentes serán tratados y dispuestos conforme lo indique la autoridad municipal o provincial, según normativa vigente y de acuerdo con lo indicado por la hoja de datos de seguridad del producto (MSDS).

Efluentes líquidos. Las aguas negras se originarán de los baños del personal. Se prevé durante la construcción usar sanitarios portátiles. Se contratará una empresa especializada y debidamente habilitada por la autoridad competente para el retiro y disposición de estos efluentes. El retiro de efluentes líquidos se realizará con frecuencia a determinar. El proveedor habilitado para este servicio será informado en una etapa más avanzada del proyecto.



2.3.9. EMISIONES GASEOSAS

Las principales emisiones a la atmósfera corresponderán a **difusas de material particulado** producto de:

-  El movimiento de suelo vinculado a la construcción de áreas destinadas al acopio de materiales e insumos; área de gestión de residuos, plataformas de trabajo para grúas, fundaciones de aerogeneradores, caminos, zanjas y drenajes, instalaciones temporales y permanentes para el personal.
-  La circulación y operación de vehículos, maquinaria y equipos en los caminos internos y de acceso al Área del Proyecto.
-  El relleno, nivelación y escarificado de excavaciones de fundaciones, zanjas, caminos temporales e instalaciones temporales.
-  Operación de la planta de hormigón.

Las **emisiones difusas de gases de combustión** se originarán por la circulación y operación de vehículos y de motogeneradores. Dado el carácter puntual, esporádico y difuso de las emisiones atmosféricas, éstas se consideran poco significativas.

En esta Etapa las principales fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, montaje de aerogeneradores, etc.) y en el entorno directo de la planta de hormigón. Las actividades generadoras de ruido serán de carácter puntual y discontinuo en las inmediaciones del área del proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Equipo	NPS (Nivel de Presión sonora)	NPS a 1 metro
Camión	9 dB (A) a 1m	90 dB (A)
Excavadora	95 dB (A) a 2m	101 dB (A)
Grúa	75 dB (A) a 6m	91 dB (A)
Compresor	80 dB (A) a 5m	94 dB (A)
Equipo de soldadura	80 dB(A) a 3m	90 dB (A)

**Tabla 9. NPS en otros proyectos de similares características.
Fuente. Scudelati & Asociados S.A (de proyectos similares)**

2.4. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La operación del parque eólico estará a cargo de GENNEIA. El Parque contará con personal de seguridad permanente. El parque eólico opera en forma autónoma, más allá del control de cada aerogenerador que puede tener el operador de turno.



Únicamente se realizan tareas de mantenimiento periódico. Los aerogeneradores emiten alarmas de distintos niveles, que informan sobre el estado de funcionamiento de estos. Algunas de estas alarmas detienen al aerogenerador. Dependiendo del tipo de alarma que se accione, el aerogenerador puede o no ser puesto en marcha remotamente.

En el caso de las alarmas que no pueden ser reiniciadas remotamente, un grupo de técnicos debe visitar el aerogenerador para realizar una inspección antes de volver a ponerlo en funcionamiento.

Personal de operación y mantenimiento. El mantenimiento estará a cargo del proveedor de los aerogeneradores y contará en el área con un equipo de 3 a 6 técnicos, dependiendo de las tareas a realizar y de acuerdo con lo que se considere necesario. Durante los días de semana realizarán las tareas en jornadas de 8 horas diarias, formando durante los fines de semana guardias rotativas para resolver cualquier situación que surja.

2.4.1. INSUMOS

Para las tareas de mantenimiento se utilizarán aceites (para engranajes y sistema hidráulico), grasas lubricantes y aditivos anticongelantes en cantidades a determinar.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.4.2. AGUA

Dado que se trata de un proceso seco, el agua para el abastecimiento de sanitarios para higiene del personal y el riego de caminos será suministrada a un tanque de almacenamiento de PRFV por un proveedor externo desde un cargadero habilitado mediante camiones cisterna provenientes de la localidad más cercana.

2.4.3. RESIDUOS SOLIDOS Y SEMISOLIDOS

🔥 **Residuos ferrosos.** Esta generación será eventual en el caso de producirse el reemplazo de piezas mecánicas. El destino de las mismas será la comercialización como scrap metálico a empresas siderúrgicas o el almacenamiento de la pieza para su reutilización como repuesto.



🔥 **Residuos sólidos urbanos.** Envases, cartones, alimentos de los comedores, papeles de oficinas, etc. Estos residuos serán almacenados en el Área Transitoria de Residuos ubicada en cercanías del Edificio del Personal de Mantenimiento en recipientes metálicos de 200 litros, con tapa, debidamente identificados que se instalarán y posteriormente serán trasladados, previa autorización de los organismos competentes, al relleno sanitario indicado por las autoridades ambientales competentes.

🔥 **Residuos especiales.** Se contempla la generación de grasas lubricantes usadas, filtros, trapos contaminados, producidos durante el mantenimiento de los aerogeneradores. Se incluyen además los residuos generados en pequeñas cantidades por usos de pinturas, pilas y baterías, toners y lámparas o tubos fluorescentes. Estos residuos serán almacenados en recipientes adecuados para tal fin, con tapa e identificados. Los mismos serán acopiados en el Área Transitoria de Residuos y enviados a tratamiento / disposición final en forma similar a la Etapa de Construcción.


2.4.4. EFLUENTES

🔥 **Residuos líquidos.** Solo se prevé la generación de aceites debido a:

- Una contingencia que implique el desarrollo de tareas de mantenimiento in situ de los vehículos de obra. Dichos mantenimientos se realizarán colocando film de polietileno de densidad media en el piso de forma tal de evitar afectaciones al mismo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- El mantenimiento de los transformadores que implique el recambio de aceite de los equipos. Para determinar esto, se tomarán muestras de aceite de la caja y se analizarán en laboratorio para poder evaluar el estado del aceite.
- Una contingencia que puede generar el vertido de aceite en la batea de contención de derrames. Por esta razón la ET contará con un depósito subterráneo (tanque sumidero) conectado a la batea de contención de derrames de capacidad adecuada.

 **Efluentes líquidos.** Solo se prevé la generación de efluentes cloacales (aguas negras) de los baños de las oficinas del personal en forma ocasional y durante tareas de mantenimiento. Los mismos se dispondrán en cámara séptica y pozo absorbente dentro del área de la ET.



2.4.5. EMISIONES GASEOSAS

Las **emisiones difusas de material particulado** estarán relacionadas con la reducida circulación y operación de vehículos (livianos de transporte del personal, camiones de transporte de repuestos de piezas de los aerogeneradores y grúas de mantenimiento). Las mismas son despreciables. Las **emisiones difusas de gases de combustión** merecen idéntica descripción a las generadas en la Etapa de Construcción.

Ante una contingencia que involucre equipos que contengan como refrigerante SF₆ se podrán generar emisiones a la atmósfera de este fluido dieléctrico de fácil volatilización y gran afectación sobre la capa de ozono.

2.4.6. GENERACIÓN DE RUIDOS

Se generarán ruidos de origen mecánico y aerodinámico producto de la operación propia de los aerogeneradores. Las fuentes de ruido mecánico serán el multiplicador, los ejes de transmisión y el generador de la turbina eólica. Las fuentes de ruido aerodinámico serán el flujo del viento sobre las aspas. Este choque del viento con la superficie lisa de las palas del rotor es denominado "ruido blanco". Los aerogeneradores han sido diseñados para cumplir con las más exigentes normativas internacionales de emisión de ruido. De aquí, que se espera que el ruido principal de la unidad de generación no sea provocado por el motor, sino por el roce de las palas con el aire.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.4.7. EFECTO SOMBRA PARPADEANTE (SHADOW FLICKER)

Consecuencia de la operación de los equipos aerogeneradores se producirá el denominado efecto sombra parpadeante. El mismo ocurre cuando las aspas en movimiento del rotor de las turbinas crean sombras parpadeantes que pueden ocasionar molestias a las personas que viven en el área circundante.

2.5. ETAPA DE ABANDONO

El proyecto tiene una vida útil esperada de 25 años, este es el tiempo que el Fabricante de los aerogeneradores garantiza el correcto funcionamiento. Sin embargo, se prevé que los avances tecnológicos permitan mejorar las máquinas actuales y, por lo tanto, los mismos se deberían ir incorporando de forma de reemplazar a la actual tecnología. Esto naturalmente prolongaría la vida útil del parque.



Con el cierre del Proyecto no se prevén pasivos ambientales que puedan provocar afectación y que por tanto deban ser prevenidas. Dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras posteriores al cierre del Proyecto.

2.5.1. DESENERGIZACION DEL PARQUE

Se procederá a la desenergización del parque y los equipos asociados conforme a la legislación laboral vigente en materia de seguridad y a las reglas del buen arte.

2.5.2. DESMANTELAMIENTO Y/O DEMOLICION






Una vez asegurada la desenergización del parque se procederá al desarme de equipos y estructuras. Los equipos y materiales que puedan ser reutilizados serán acopiados y retirados por empresas habilitadas. Los equipos y materiales peligrosos serán dispuestos conforme al marco legal vigente y al procedimiento de gestión de residuos de la Empresa. A continuación, se realizará el retiro de obras civiles y restitución del terreno: estas podrán ser demolidas total o parcialmente en el caso de fundaciones profundas. El material originado será utilizado para relleno de sectores intervenidos en el predio del parque o enviado al sitio indicado por la autoridad ambiental competente.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.5.3. LIMPIEZA DEL SITIO DE OBRA, RESTAURACION Y PLAN DE RECUPERACION

Se contempla la restitución del lugar en las mismas condiciones en que se encontraba antes, lo cual se realizará retirando todas las instalaciones provisionales y obras del Proyecto, así como el retiro de todos los residuos. Estas acciones se realizarán en caminos temporales, obradores y zonas ocupadas temporalmente y será parte del plan de manejo de biodiversidad que se formulará en una etapa posterior del proyecto.

2.5.4. RESIDUOS SOLIDOS Y SEMISOLIDOS

-  **Residuos de excavación y demolición.** Escombros producto del desmantelamiento de las fundaciones y obras civiles del área del proyecto. Los mismos se utilizarán como material de relleno en los sitios que indiquen las autoridades ambientales competentes.
-  **Residuos ferrosos.** Involucrará los aerogeneradores, así como los cableados del parque eólico. Estos residuos serán acopiados dentro del área del proyecto en un sector delimitado e identificado, y retirados finalmente para su comercialización y reutilización en la industria siderúrgica o como repuestos de otros equipos aerogeneradores de otros parques eólicos.
-  **Residuos sólidos urbanos.** Provenirán de la actividad de las personas mientras duren las actividades de cierre y abandono. Se dispondrán en recipientes metálicos de 200 litros, con tapa, identificados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos** para luego ser enviados a la planta de tratamiento de residuos o basural sobre el cual se haya obtenido la autorización para el vertido y/o disposición final por parte de la autoridad ambiental competente.
-  **Residuos especiales.** Producto de las actividades de desmantelamiento de los aerogeneradores (aceites, grasas lubricantes, luminarias, entre otros). Estos residuos serán almacenados temporalmente en recipientes metálicos con tapa, de 200 litros e identificados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales**, posteriormente serán retirados y enviados a disposición final de manera similar a lo mencionado en la Etapa de Construcción.
-  **Residuos Patógenos.** Los mismos se originarán en el sector de primeros auxilios ubicada en el obrador. Dentro de estos residuos se encuentran las agujas, gasas, materiales diversos contaminados con sangre, entre otros. Serán dispuestos en forma transitoria en recipientes de 200 litros, con tapa, adecuadamente identificados y equipados con bolsas rojas de polietileno resistente. Las bolsas

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

cerradas serán enviados a disposición final de manera similar a lo mencionado en la Etapa de Construcción.

2.5.5. EFLUENTES

🔸 **Residuos líquidos.** Los aceites generados del vaciado de transformadores serán almacenados en recipientes cerrados e identificados y se ubicarán en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales** y para su posterior envío a tratamiento / disposición final en forma similar a la Etapa de Construcción.

🔸 **Efluentes líquidos.** Las aguas negras se originarán de los baños químicos del personal. Se prevé durante la etapa de abandono usar sanitarios portátiles. Se contratará una empresa especializada y debidamente habilitada por la autoridad competente para el retiro y disposición de estos efluentes.



2.5.6. EMISIONES GASEOSAS

Se **generarán emisiones difusas de material particulado** producto de:

- 🔸 La demolición y retiro de cimientos de: áreas destinadas al acopio de materiales e insumos; área de gestión de residuos, fundaciones de aerogeneradores, instalaciones temporales y permanentes;
- 🔸 El retiro de cables, cercos perimetrales y cartelería de seguridad;
- 🔸 La circulación y operación de vehículos;
- 🔸 Las actividades de relleno, nivelación y escarificado de excavaciones de fundaciones, zanjas de tendido de cableado, drenajes, caminos internos y sitios de emplazamiento de instalaciones fijas.



También se **generarán emisiones difusas de gases de combustión** producto de la circulación y operación de vehículos. Como en la Etapa de Construcción estas han sido consideradas despreciables.

Ante una contingencia que involucre equipos que contengan como refrigerante SF₆ se podrán generar emisiones a la atmósfera de este fluido dieléctrico de fácil volatilización y gran afectación sobre la capa de ozono.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELPA 018/24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

2.5.7. GENERACIÓN DE RUIDOS

Los ruidos producidos se originarán en fuentes similares a las ya descritas en la Etapa de Construcción.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3. BIBLIOGRAFÍA

-  Devine, S y Ross, S. 2016. Renewables in Argentina. Norton Rose Fulbright.
-  GENNEIA S.A. 2024. Memoria Técnica descriptiva del proyecto Parque Eólico Los Patrios.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

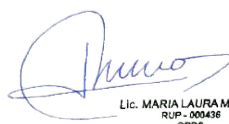
Ubicación. Partido de Mar Chiquita - Pcia de Buenos Aires



Fecha. 21 de octubre de 2024

Informe. EIAS PELPA 018-24

Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación
CAPÍTULO 3






Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 3

ÍNDICE

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE	3
3.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA.....	3
3.2. PUEBLOS ORIGINARIOS	11
3.3. PATRIMONIO CULTURAL	13
3.4. AREA DE INFLUENCIA	16
3.5. MEDIO FÍSICO	22
3.6. MEDIO BIOLÓGICO.....	44
3.7. MEDIO ANTRÓPICO.....	62
3.8. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS	72
BIBLIOGRAFÍA	88

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA



Conforme lo indicado por la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo de Energía Eólica, Gestión de Impactos de Aves y Murciélagos, BID/IFC/Sec de Energía, 2019 para el desarrollo del presente apartado se ha seguido el procedimiento de revisión bibliográfica indicado por dicha publicación realizando la consulta en los distintos sitios mencionados por la misma.

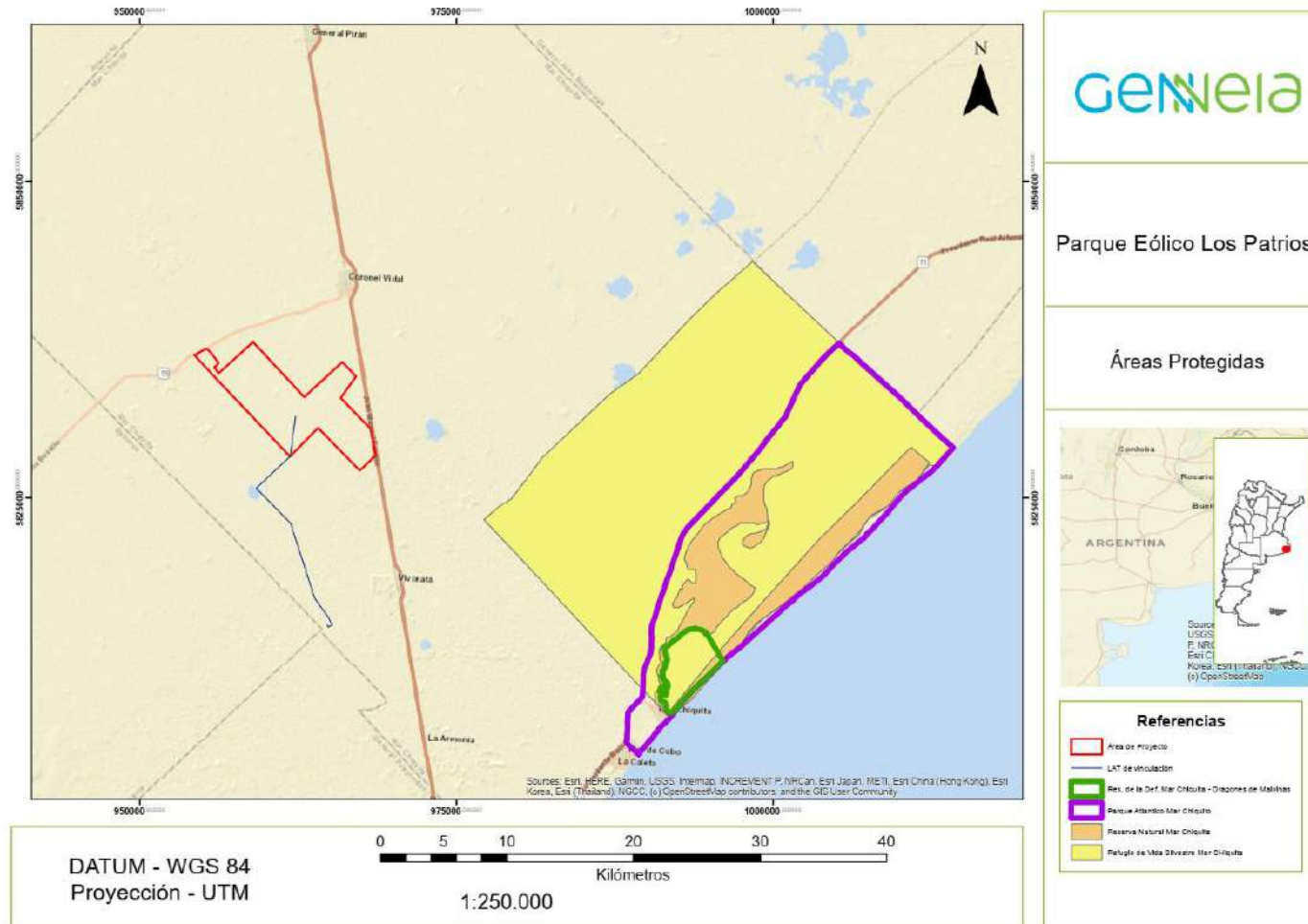
3.1.1. SISTEMA FEDERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El Sistema Federal de Áreas Protegidas (SiFAP) se constituyó en 2003 mediante un acuerdo firmado por la Administración de Parques Nacionales (APN), la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y el Consejo Federal de Medio Ambiente (CoFeMA). Debajo se puede apreciar a escala nacional el mapa indicado en el sitio de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/tierra/protegida/mapa>.



El área del PELPA no limita ni se ubica cerca de ningún área natural protegida. La más cercana es la **Reserva Natural Integral Mar Chiquita**, ubicada a aproximadamente **30 km al este del área del proyecto**. La reserva cubre unas 26.488 ha comprendidas por la laguna (unas 5.000 ha) y los campos aledaños, de uso principalmente ganadero. El límite oeste coincide con la Ruta Provincial 11.

Desde la ruta y hasta las vías del Ferrocarril Gral. Roca situado a unos 12 km al oeste, se extiende un área de 44.709 ha declarada **Refugio de Vida Silvestre Provincial** y que podría actuar como área de amortiguación de la Reserva (formalmente no reviste esa figura hasta el momento). La cuenca completa de la laguna cubre alrededor de un millón de hectáreas.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



**Mapa 1. Áreas naturales protegidas cercanas al área de proyecto.
Fuente: Elaboración propia desde datos del SIFAP.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.1.2. SITIOS RAMSAR (RESOLUCION SAYDS N° 776/14)

La Red de Sitios Ramsar nuclea a aquellos humedales considerados de importancia internacional en el marco de la Convención sobre los Humedales. Para su designación, se verifica el cumplimiento de criterios específicos y del procedimiento que establece la Resolución SAyDS N° 776/2014.

En la Argentina, se han designado hasta el presente 23 Sitios Ramsar, que abarcan una superficie total de 5.687.651 hectáreas de ambientes diversos, tales como lagunas altoandinas, zonas costeras marinas, lagunas endorreicas, turberas y llanuras de inundación, entre otros.

El área de proyecto no se encuentra dentro ni limita con ningún Sitio establecido dentro del listado de la Red de Sitios Ramsar de Argentina.

3.1.3. ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE PARQUES NACIONALES (APN)

El área de proyecto **no se localiza cercana o dentro de un Parque Nacional** conforme lo informado en <http://www.parquesnacionales.gob.ar/areas-protegidas/>.



3.1.4. RESERVAS DE LA BIÓSFERA

En la Argentina, de las 36.462.613 ha de áreas protegidas que conforman el Sistema Federal de Áreas Protegidas, un 32,49 % corresponde a las 15 reservas de biosfera, con una cobertura del orden de las 11.369.976 ha.

El área del proyecto se encuentra a 25 km al NO de la Reserva de la Biosfera Parque Atlántico Mar Chiquito (**ver mapa 1**). En 1996, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) declaró a la totalidad del sector de reserva como “Reserva Mundial de Biósfera Parque Atlántico Mar Chiquito”, según el Programa “El Hombre y la Biósfera”.

3.1.5. RESERVAS NATURALES DE LA DEFENSA

En 2007 el Ministerio de Defensa de la Nación y la Administración de Parques Nacionales suscribieron un Convenio Marco de Cooperación con el objetivo de “desarrollar de forma conjunta políticas activas en materia de conservación de la biodiversidad”. Así es que se comenzaron a manejar desde una óptica conservacionista predios militares de relevante

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

patrimonio natural y cultural sin afectar su dependencia institucional ni su función específica, como podría ser el entrenamiento, maniobras o campos de instrucción. Muchos de los predios presentan un alto grado de conservación de sus características naturales. La presencia y uso militares han permitido que estos sitios mantuvieran su flora y fauna original. Hasta el momento, se establecieron 9 Reservas Naturales de la Defensa, un modelo de conservación innovador en América Latina. Estas áreas poseen un gran valor desde el punto de vista de la conservación por resguardar ambientes y especies que no estaban incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

El área de proyecto se ubica a 27 km al NO de la Reserva Natural de la Defensa Campo Mar Chiquita-Dragones de Malvinas (ver mapa 1).



3.1.6. RESERVAS NATURALES MUNICIPALES



El área de proyecto no se encuentra ubicada dentro de ningún área natural municipal.

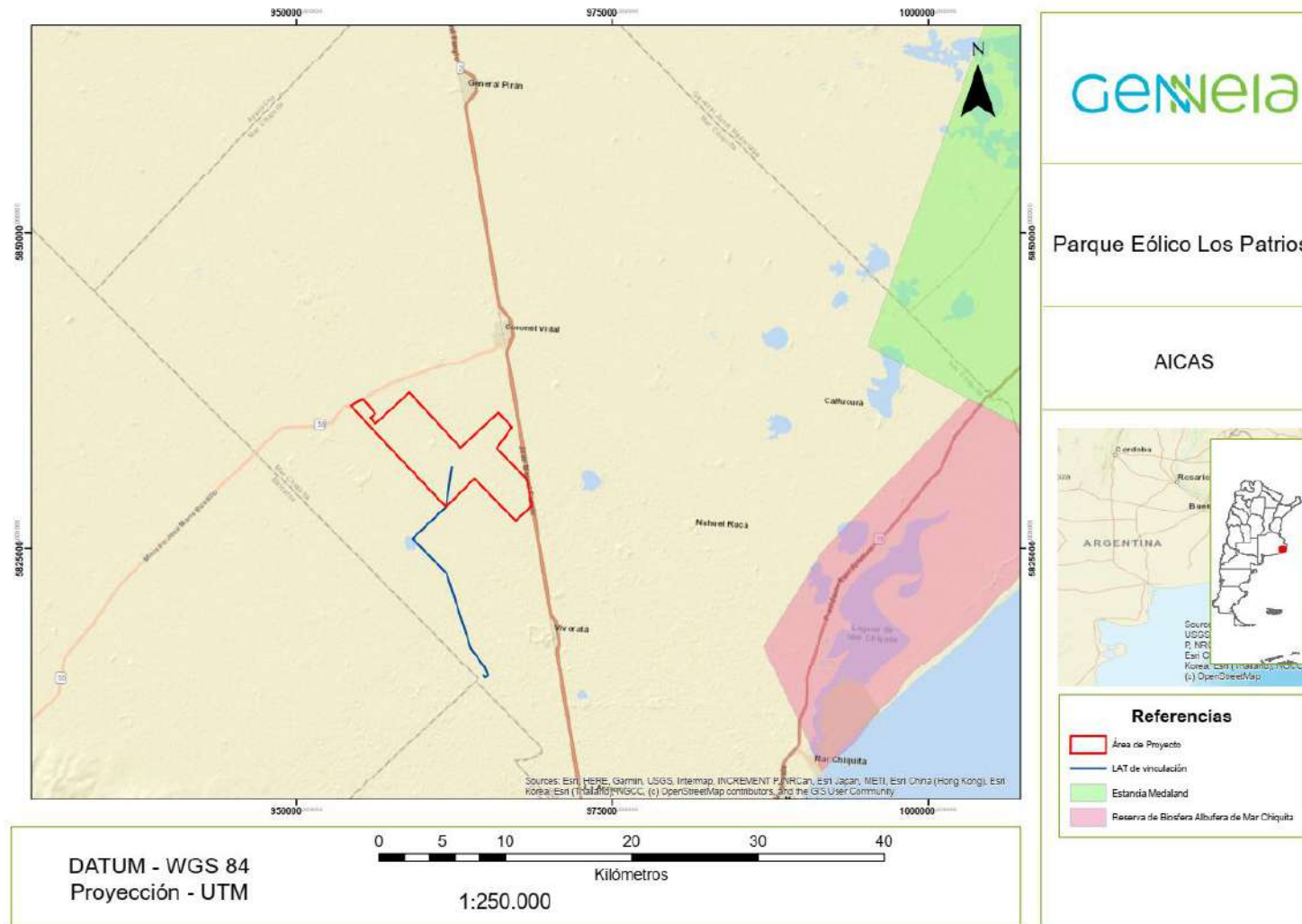
A 25 km al N-NO del área de proyecto se encuentra la ya mencionada Reserva Parque Atlántico Mar Chiquito (**ver mapa 1**), creada por Ordenanza Municipal 000169/90. La revisión documental refiere la creación de la “Reserva Municipal Parque Atlántico Mar Chiquita”, según Ordenanza Municipal N° 169/90, cuyo artículo 1°) establece: “Declárese Parque Municipal al territorio delimitado por: Sudeste, Océano Atlántico; Sudoeste, delimitación del ejido urbano del Balneario Parque Mar Chiquita; Noroeste, Ruta Provincial N° 11; Nordeste, límite del Partido de Mar Chiquita con Villa Gesell, sujeto a reajustes en función del proyecto definitivo que se resuelva para dicho Parque Municipal. Esta área en adelante se denominará “Parque Atlántico Mar Chiquita”.

3.1.7. ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICAS)



El **área de proyecto** no se encuentra dentro ni limita con ningún AICA. A continuación, se detallan las más cercanas:

-  **BA11. Reserva de Biosfera Albufera de Mar Chiquita** localizada en una amplia zona donde el sector más cercano se ubica a 30 km al este del área de proyecto.
-  **BA22. Estancia Medaland** situada en el sudeste de las pampas inundadas en el partido de Villa Gesell.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 2. AICAS cercanas al área de proyecto.
Fuente: Aves Argentinas – Asociación Ornitológica del Plata.




	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.1.8. ÁREAS Y SITIOS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS MURCIÉLAGOS (AICOM'S Y SICOM'S).



El área de proyecto no se ubica ni limita con ningún sitio de importancia para la conservación de murciélagos.

3.1.9. BOSQUES NATIVOS

La Ley Provincial N°14.888/17 y su Decreto Reglamentario N° 336 E/17 aprueba el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos bajo los términos de la Ley Nacional N°26.331. Según dicho marco legal las categorías de conservación son las que se presentan a continuación:



-  **Categoría I (rojo).** Podrán realizarse en ellas actividades de protección, mantenimiento, recolección y aquellas actividades que no alteren los atributos intrínsecos del bosque nativo, incluyendo turismo de bajo impacto, investigación, extensión, divulgación y educación ambiental. También podrán ser objeto de programas de restauración ecológica ante alteraciones y/o disturbios antrópicos o naturales.
-  **Categoría II (amarillo).** Quedan permitidas aquellas actividades previstas en la Categoría I, que deberán ejecutarse mediante un Plan de Conservación, así como el aprovechamiento forestal sostenible, silvopastoril y turístico.
-  **Categoría III (verde).** Se podrán desarrollar todas aquellas actividades permitidas en las Categorías I y II. En esta categoría se permiten también actividades de desmonte parcial o total, una vez evaluado y aprobado el Plan de Cambio de Uso del Suelo.

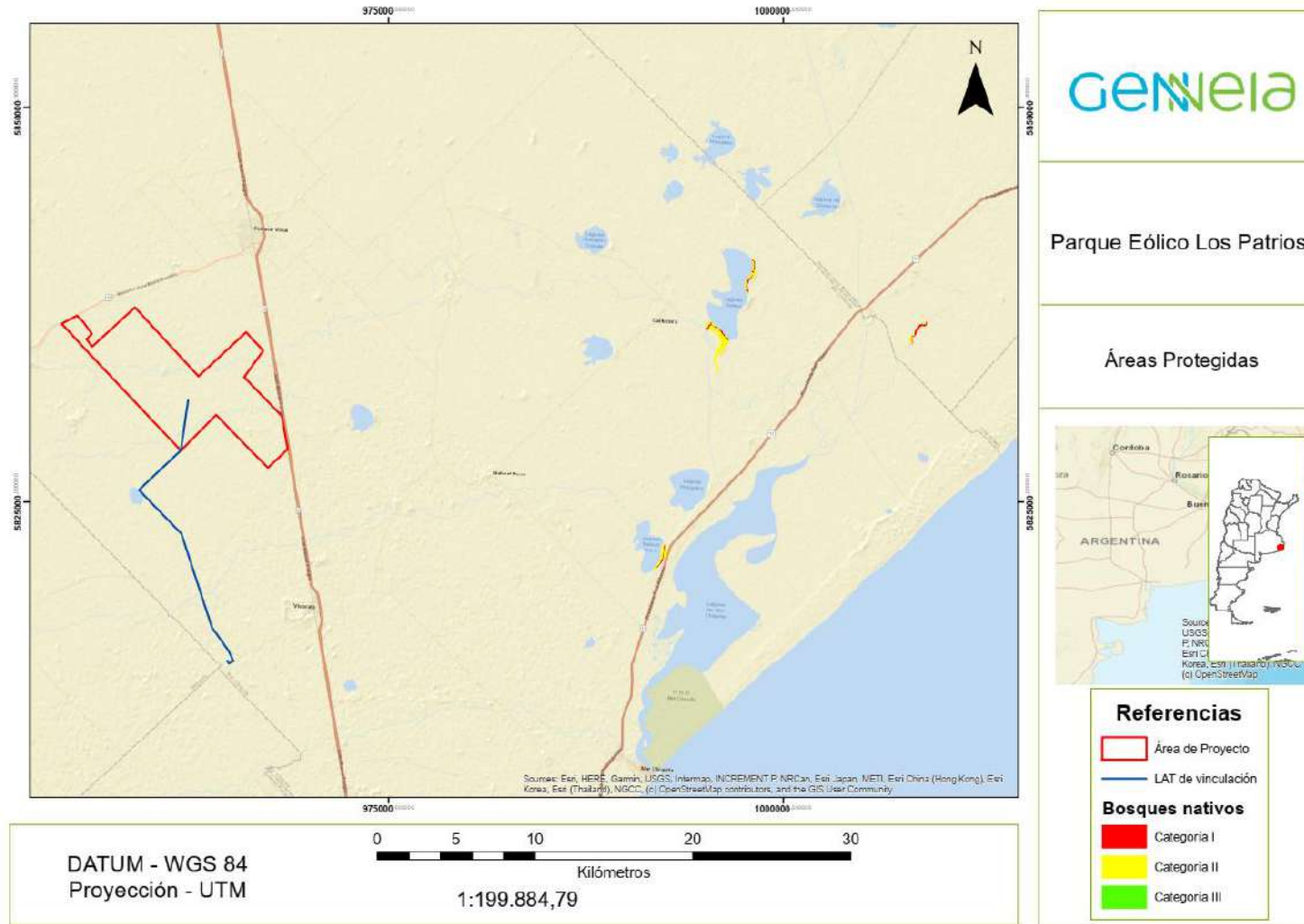
Según la clasificación presentada por el ministerio de ambiente de la provincia, los bosques de Buenos Aires se clasifican en cinco "Formaciones Boscosas". El entorno del área de proyecto se sitúa dentro de la región de la formación boscosa Talares del Este. Los talares del este de la provincia, también conocidos como de albardón, se localizan entre Berazategui y el norte de Mar del Plata. Es en esta zona, más precisamente en la Sierra de los Padres, donde se encuentra al tala (*Celtis tala*) en su distribución más austral, asociado a la especie arbustiva *Colletia paradoxa*, formando los currales. Hacia el este de la provincia de Buenos Aires, los bosques de tala se disponen sobre cordones de conchilla paralelos a la costa, entre 1 y 2 m por encima de las áreas adyacentes. Entre las fajas de talar se disponen lagunas y bajos o intercordones de pastizales

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



estacionalmente húmedos, pastizales de inundación (pajonales, juncales) y pastizales halófilos.

El área del proyecto **no se encuentra dentro ni limita con ningún sector ocupado por Bosques Nativos conforme el Mapa de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos** (http://sata.ambiente.gba.gob.ar/layers/geonode_data:geonode:OTBN) publicado en el sitio del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Las formaciones de bosques nativos más cercanas se encuentran 25 km al este del área de proyecto, como se observa en el siguiente mapa.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Mapa 3. Bosques nativos.
Fuente. OTBN en el entorno del área de proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



3.2. PUEBLOS ORIGINARIOS

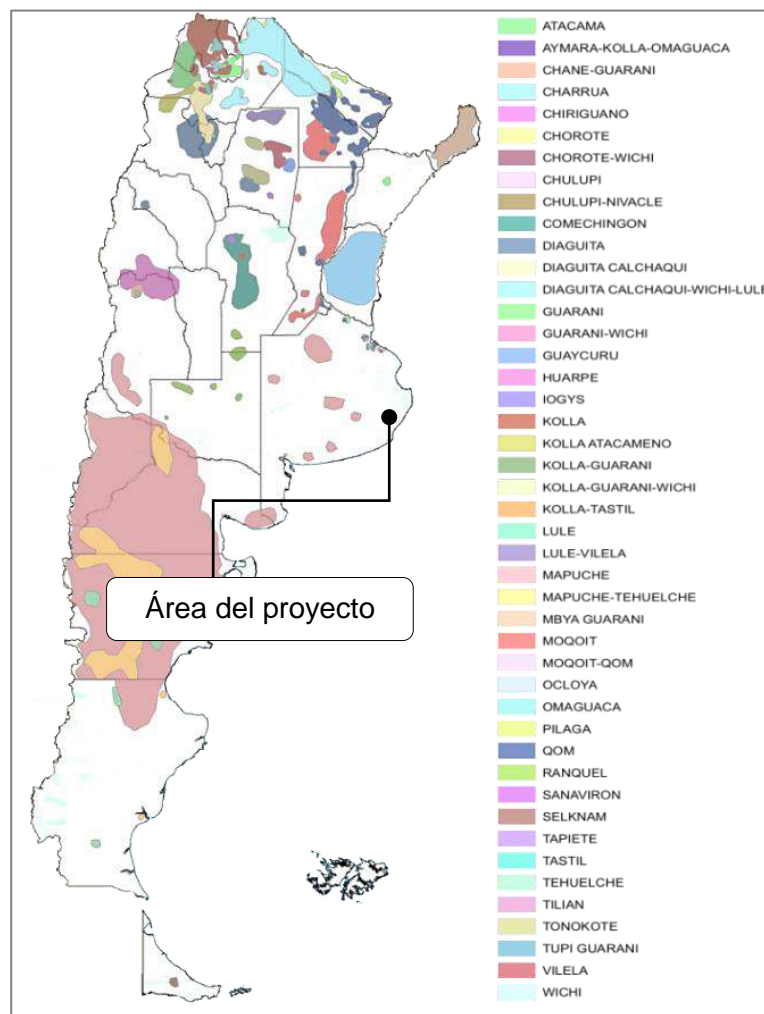
En lo relativo a pueblos indígenas, en la República Argentina existe un cuerpo normativo que protege y garantiza la identidad y los derechos colectivos de los pueblos indígenas, tanto en la Constitución Nacional como a través de Leyes Nacionales, Provinciales y Convenios Internacionales suscriptos por el Gobierno. La reforma de la Constitución Nacional del año 1.994, con la sanción del Artículo 75, inciso 17, que otorga atribuciones al Congreso para reconocer los derechos de los pueblos indígenas, constituyó un significativo avance en la política de reconocimiento de la diversidad étnica y cultural de la Argentina. A partir del reconocimiento constitucional se ha configurado para los pueblos indígenas una situación de derecho específico y particular que consagra nuevos derechos de contenido esencial que, como mínimo, deben darse por aplicable siempre. El censo 2010 contabilizó una población originaria autoreconocida como tal de 955.032 personas, lo que representa un 2,4% del total de la población nacional. De este total, 481.074 son varones y 473.958 son mujeres, dato que resulta significativo ya que la proporción entre varones y mujeres en la población originaria es inversa a la que se observa en el total de la población argentina (en esta última los varones representan el 48,7% y las mujeres el 51,3%; mientras en la población indígena el 50,4% son varones y el 49,6% son mujeres). Sin embargo, es claro que aún no se puede contar con datos precisos respecto a cuántos son los indígenas que habitan en Argentina ya que la cifra de los mismos surge de un dinámico proceso de auto reconocimiento. En muchos lugares del país existen personas que se encuentran recuperando su identidad indígena, a través de la memoria grupal e incluso han resurgido pueblos que se consideraban hasta hace poco "extinguidos" o casi extinguidos, como por ejemplo los Ona, los Huarpes, o los Diaguita, quienes actualmente se están organizando como comunidades. Por otro lado, en el caso de la población indígena rural dispersa, existe un conjunto de factores históricos, sociales, políticos y económicos que dificultan que dicha población se perciba a sí misma como indígena e incluso utilice alternativamente la identidad indígena y/o la campesina de acuerdo al contexto en que se encuentre, a pesar de que un conjunto de características lingüísticas y culturales podrían permitir su identificación como indígena. Según la Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas 2004-2005 (ECPI) entre un 2% y un 28% de personas de distintas etnias no se reconoce como perteneciente a su pueblo aun cuando sus padres se auto-reconocen como tales. Si bien algunos de los pueblos indígenas suelen conservar su lengua originaria en el ámbito familiar y comunitario, la mayoría entiende y habla el español, especialmente los varones y en menor grado las mujeres. La lengua propia del pueblo se mantiene al interior de las

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

comunidades, por tradición oral, y no todas las lenguas tienen su referencia escrita. Todos los pueblos auto-reconocidos reivindican el derecho a la educación e información en su lengua y la necesidad de resguardarla como parte sustantiva de su patrimonio cultural e identidad. A pesar de las limitaciones de la información disponible sobre los pueblos indígenas se puede destacar que según el Censo Nacional del año 2010 existen en la Argentina 368.893 hogares con algún integrante que se reconoce perteneciente o descendiente de un pueblo indígena; lo cual representa un 3% del total de hogares de nuestro país. Las provincias con mayor proporción de estos hogares son: Chubut (11,2%), Jujuy (11,1%), Neuquén (10%), Río Negro (9,3%) y Salta (7,6%). Es importante destacar que entre los años 2001 y 2010, la cantidad de hogares con una o más personas que se reconoce como originaria o descendiente de pueblos originarios incrementó en 86.934 hogares, hecho que hace referencia a una mayor visibilización de la identidad indígena. (MGRAS, MEyM, enero 2.017).

En el área del proyecto no existen comunidades originarias que puedan verse afectadas por su instalación o reclamos legales formales vigentes relacionados con la propiedad de las mismas.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Mapa 4. Pueblos originarios de la República Argentina.
Fuente: www.argentina.gob.ar.

3.3. PATRIMONIO CULTURAL

Si bien el área bajo estudio no posee ningún yacimiento a nivel arqueológico ni paleontológico a continuación se mencionan los sitios de conservación y hallazgos de patrimonio cultural más cercanos. La presente caracterización ha sido desarrollada utilizando fuentes secundarias (recursos bibliográficos).

3.3.1. RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

El partido de Mar Chiquita se caracteriza por un nutrido historial de hallazgos de restos arqueológicos y evidencias de actividades de comunidades cazadoras-recolectoras que habitaban en la región pampeana. Los diversos hallazgos indican que fue un territorio con una importante y antigua presencia humana.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Entre los sitios de hallazgos arqueológicos realizados se encuentran:




-  **Mar Chiquita I.** En el año 2015 se encontraron de forma fortuita restos humanos en la zona de la albúfera de Mar Chiquita (32 km al SSE del área de proyecto), consistentes en una mandíbula, un cráneo y varias extremidades (Aldazabal *et al.* 2020). Junto a los restos humanos semienterrados se hallaron escasos restos faunísticos y líticos. Los restos apoyaban sobre un sedimento negro húmedo, tapado por el médano. El conjunto fue datado en 910 AP.





Imagen 1. Restos encontrados en el Sitio Mar Chiquita 1.
Fuente. Aldazabal *et al.* 2020.


-  **Laguna Sotelo.** En 1984, Eugenia y Aldazabal recuperaron valioso material en una excavación que realizaron en la Laguna de Sotelo (26 km al SSE del área de proyecto), lugar en el cual hallaron cerámica, instrumentos de piedra (puntas de proyectil, raspadores, raederas y utensilios de molienda) y restos faunísticos y humanos. A partir de los análisis realizados concluyeron que el sitio fue un campamento de actividades múltiples ocupado por cazadores-recolectores y cuya antigüedad se estima entre 1.300 – 1.600 AP. El conjunto de hallazgos indica que el sitio Laguna de Sotelo fue un campamento de actividades múltiples ocupado por cazadores-recolectores, cuya economía se centró en la caza de ciervos, guanacos y mamíferos pequeños.

Los estudios de los diversos yacimientos han determinado que los mismos respondían a dos tipos según la función que cumplían:

-  **Los campamento base.** Sitios ubicados en lomadas altas, bien drenadas, próximas a lagunas y arroyos que presentan asentamientos temporarios donde se

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

han realizado actividades de procesamiento, manufactura y mantenimiento, y presentan poca dispersión de los restos. Ejemplos de este tipo de Campamento base son Laguna de Sotelo.

 **Los campamentos de trabajo** son lugares donde los restos son más dispersos y presentan baja cantidad y diversidad de artefactos lo que indicaría que allí se desarrollaron actividades relacionadas con la explotación de algún recurso en particular. Dos de estos sitios se encuentran ubicados en las cercanías de bajos, bañados y arroyos y pudieron ser áreas de cacería por el tipo de instrumentos encontrados (Nicolao *et al.* 2017).



3.3.2. RECURSOS PALEONTOLÓGICOS

La región costera del Partido de Mar Chiquita se caracteriza por la abundancia de hallazgos fósiles del Pleistoceno, con dataciones que van de 1 millón a 10.000 años antes del presente.

Los acantilados ubicados en el litoral atlántico bonaerense y que se extienden de forma casi continua desde el norte de Mar del Plata hasta cerca de Bahía Blanca, incluyen una serie de sucesiones estratigráficas que preservan el registro faunístico más completo de América del Sur para los últimos 5 millones de años (Tonni *et al.*, 1992). Dentro de este contexto, un área de particular relevancia es la representada por los acantilados presentes al noreste de la ciudad de Mar del Plata. El tramo litoral referido se extiende entre Punta Iglesia (Partido de General Pueyrredón) y el Arroyo Los Cueros (Partido de Mar Chiquita).

En el área se ha recuperado una rica diversidad de restos fósiles correspondientes a distintos grupos de organismos, representados tanto por elementos esqueléticos, como por signos de su actividad en vida. Entre ellos se destaca la habitual presencia de microvertebrados conformando agregados óseos correspondientes a desechos metabólicos no digeribles y/o restos de presas adjudicadas a la actividad de aves rapaces, las cuales suelen hallarse asociadas a los mismos (Tassara *et al.* 2014).

Además de ser sitio de descubrimiento de numerosos holotipos del ensenadense, los afloramientos sedimentarios de la región son portadores de gran cantidad de taxones de carnívoros, entre ellos de los géneros *Smilodon*, *Arctotherium* y *Puma*. La asociación faunística de mamíferos de los hallazgos realizados se completa con xenartros (pilosos y

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

cingulados), notoungulados, roedores, artiodáctilos y perisodáctilos, proboscideos y litopternos. También son frecuentes los restos de aves, reptiles y anfibios además de estructuras biogénicas como paleocuevas y crotovinas de xenarthros, coprolitos y paleoicnitas.

Un apartado especial dentro de los hallazgos corresponde a los registros de improntas vegetales, restos de bivalvos e insectos.

Uno de los yacimientos más importantes de la región corresponde al sitio Camet Norte (Pardiñas *et al.* 1998) por la riqueza y variedad de fósiles (restos de vertebrados, invertebrados y vegetales) Pleistoceno y Holoceno. El yacimiento Camet Norte se encuentra en la base de un acantilado marino activo, ubicado 1 km al nor-noreste de Santa Clara del Mar (37" 49' S 57" 29' W, partido de Mar Chiquita), a 33 km al SE del área de proyecto y ha sido lugar de hallazgo de numerosos restos con trascendencia en la prensa durante los últimos años.

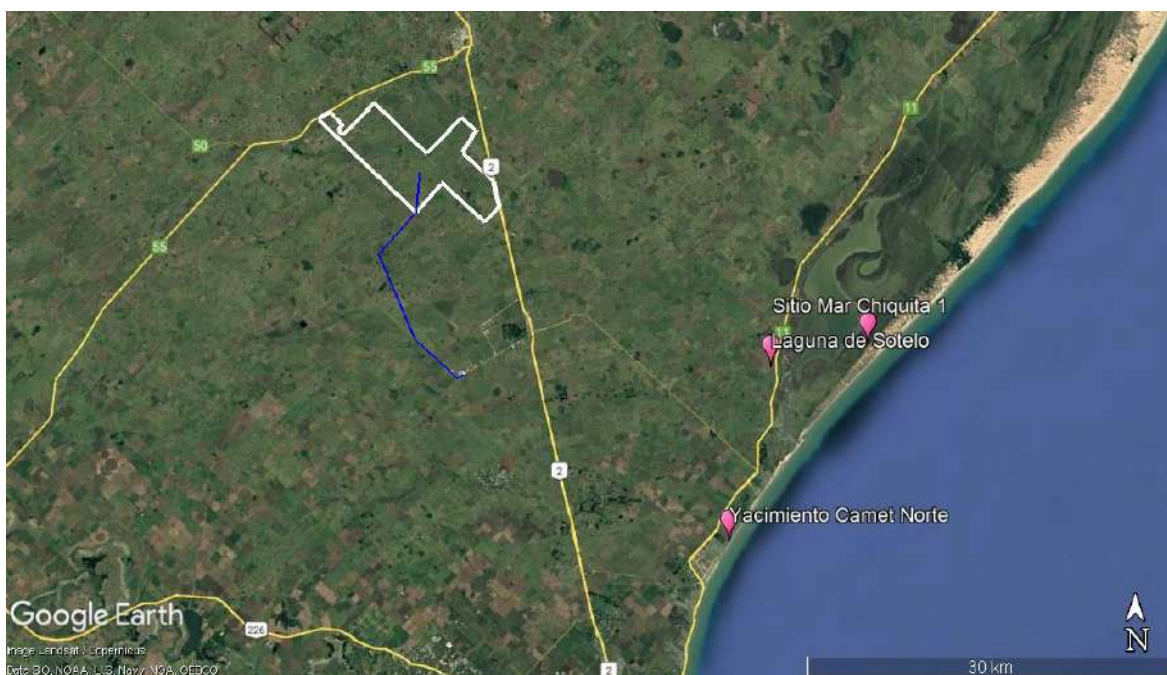




Imagen 2. Ubicación de sitios de hallazgo de patrimonio cultural respecto al parque eólico (polígono blanco) y el tendido LAT (línea azul).

3.4. AREA DE INFLUENCIA

A lo largo del presente EIAS y sus Anexos se realizarán estudios de línea de base; caracterización del marco físico, biótico, socio económico y cultural que incluirán

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

monitoreos de campo como parte de los fundamentos para el desarrollo del análisis de impactos negativos y positivos, así como de la elaboración del Plan de Monitoreo Ambiental y Social temas que son abordados en otros capítulos.

Conforme esto, se ha considerado adecuado establecer las diferentes características que comprenden las distintas áreas conforme los medios analizados y las etapas del Proyecto: construcción, operación / mantenimiento y abandono. Como se podrá observar debajo cada medio posee un límite. **Para facilitar la comprensión gráfica se ha considerado el área de mayor superficie para contar con un mapa que incluya todos los análisis.**

3.4.1. AREA DEL PROYECTO

Comprende el área interior del polígono establecido por el perímetro del Parque Eólico. Se trata de toda la superficie que posee contratos legales entre las partes.



3.4.2. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Se define como tal al territorio donde pueden manifestarse en forma significativa los efectos directos de las acciones desarrolladas durante las distintas Etapas del Proyecto.

Etapas de Construcción / Abandono

Medio Inerte. Comprende el área del proyecto y una zona de 200 metros por fuera de los límites establecidos de la misma conforme la dirección del viento predominante. Dicha zona buffer se ha establecido considerando las potenciales de emisiones difusas de material particulado (PM 10 y PM 2.5) que podrán originarse como consecuencia del movimiento de suelo, movimiento de vehículos y maquinarias. Se ha establecido la dimensión de 200 metros considerando modelados realizados por nuestra empresa para proyectos de similares características climáticas utilizando el software AERMOD y a lo analizado por Arrieta Fuentes, A, 2016.

Medio Biótico. Comprende el área del proyecto. No posee zona adicional dado que se considera que las acciones de desbroce, movimiento de vehículos / maquinarias y presencia de personal en obra quedarán circunscriptas a este territorio.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio Perceptivo. Comprende solo el área del proyecto dado que el mismo se encuentra alejado de corredores viales con importante flujo de tránsito.

Medio Socioeconómico. Comprende el área del proyecto debido a las potenciales afectaciones de las tareas de obra sobre el patrimonio cultural y los riesgos laborales son inherentes al personal que realiza la construcción de las instalaciones. Considera también el puerto desde donde se bajarán partes de los aerogeneradores y el corredor vial por el que serán conducidas hasta el Área del Proyecto debido a las potenciales molestias a los pobladores contiguos a las trazas viales y a los potenciales riesgos de accidentes de tránsito. También considera los corredores viales que vinculan con los centros urbanos de importancia de la región dado que por los mismos circularán insumos y personal de obra. Se considera también dichos centros urbanos debido a que los mismos serán beneficiados en el consumo de bienes y servicios, así como la generación de empleo directo e indirecto.



Etapa de Operación

Medio Inerte. Comprende el área del proyecto. No posee zona adicional dado que en esta etapa el movimiento vehicular con potencialidad de generar emisiones difusas será despreciable.

Medio Biótico. Comprende el área del proyecto y la LAT de vinculación. La zona adicional se ha considerado de 500 metros desde los aerogeneradores conforme a lo indicado por Scottish Natural Heritage, 2014 y Directrices para la Evaluación del Impacto de los Parques Eólicos en Aves y Murciélagos, Atienza et al, 2012.

Medio Perceptivo. Comprende el área del proyecto y no posee zona adicional dado que se encuentra alejado de corredores viales de importancia.

Medio Socioeconómico. Comprende el área del proyecto. Considera como zona adicional (i) 500 metros de los aerogeneradores más extremos en dirección del viento predominante dada la potencial afectación de las emisiones acústicas (Martín Bravo, M. et al 2008); (ii) 300 metros de los aerogeneradores más extremos conforme la salida y entrada del sol (este –oeste) dado que se ha considerado como la proyección de la sombra y su potencial efecto parpadeante a punta de pala por 1.5.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.4.3. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Se define como tal al territorio donde pueden manifestarse los efectos indirectos o inducidos de las acciones desarrolladas durante las distintas Etapas del Proyecto. Dichos efectos pueden ocurrir en un sitio diferente y en un tiempo distinto a la acción provocadora del impacto.

Etapas de Construcción / Abandono

Medio Inerte. No posee.

Medio Biótico. Predios rurales linderos a donde puedan desplazarse en forma temporal las especies considerando un radio de 5 km.

Medio Perceptivo. No posee.

Medio Socioeconómico. Considera el territorio de la Provincia y sus localidades como potencial generador de proveedores de insumos y servicios para las tareas. Comprende la tributación de impuestos provinciales que colaboran con el flujo de fondo de dicho estado provincial.



Etapas de Operación

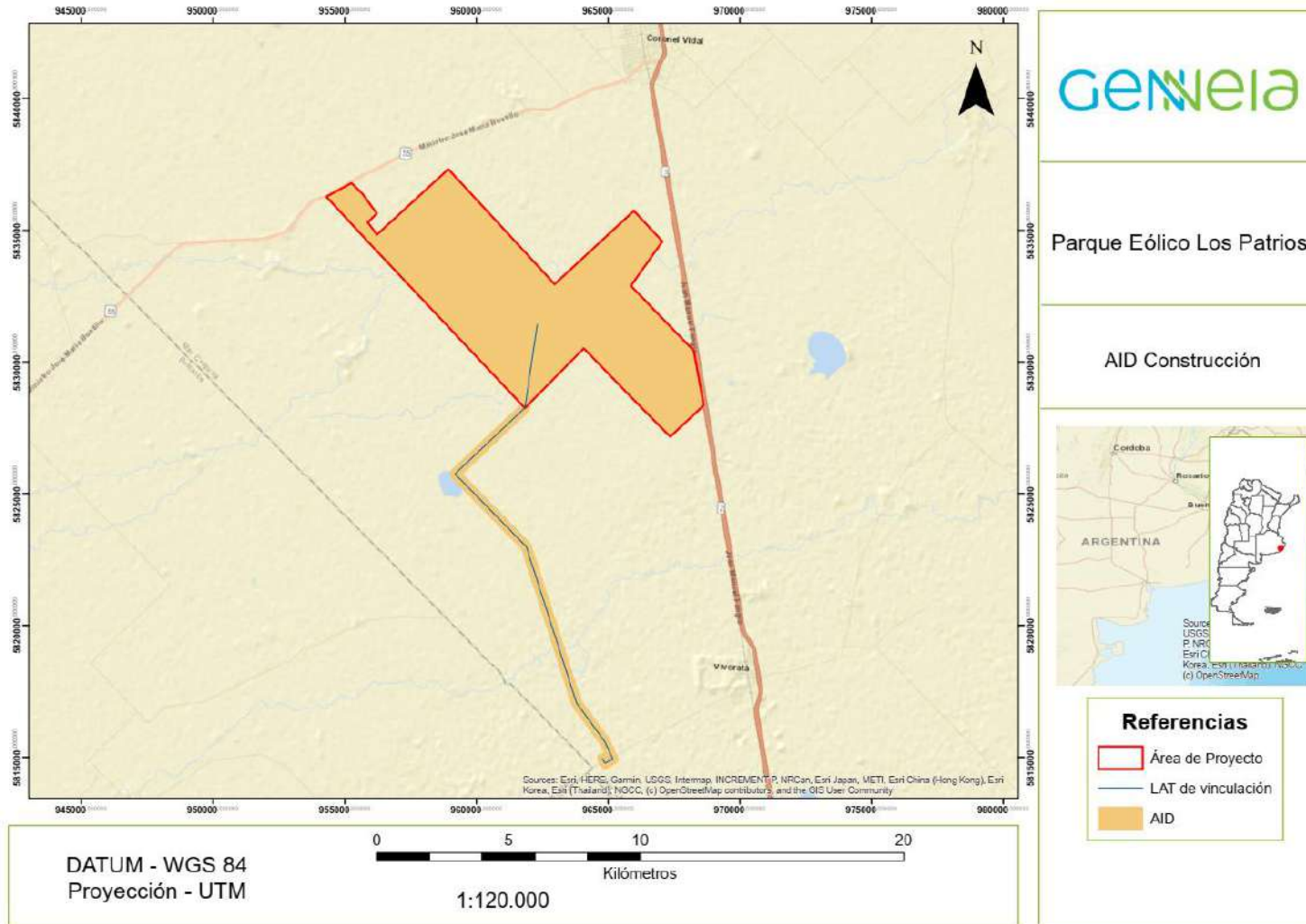
Medio Inerte. No posee.

Medio Biótico. Se considera un criterio abarcativo que contemple a las distintas especies de fauna voladora y considere su comportamiento biológico (hábitos alimenticios, sitios de descanso, migración, etc) asumiendo un radio de 10 km conforme lo indicado por las Directrices para la Evaluación del Impacto de los Parques Eólicos en Aves y Murciélagos, 2012, Atienza *et al.*



Medio Perceptivo. No posee.

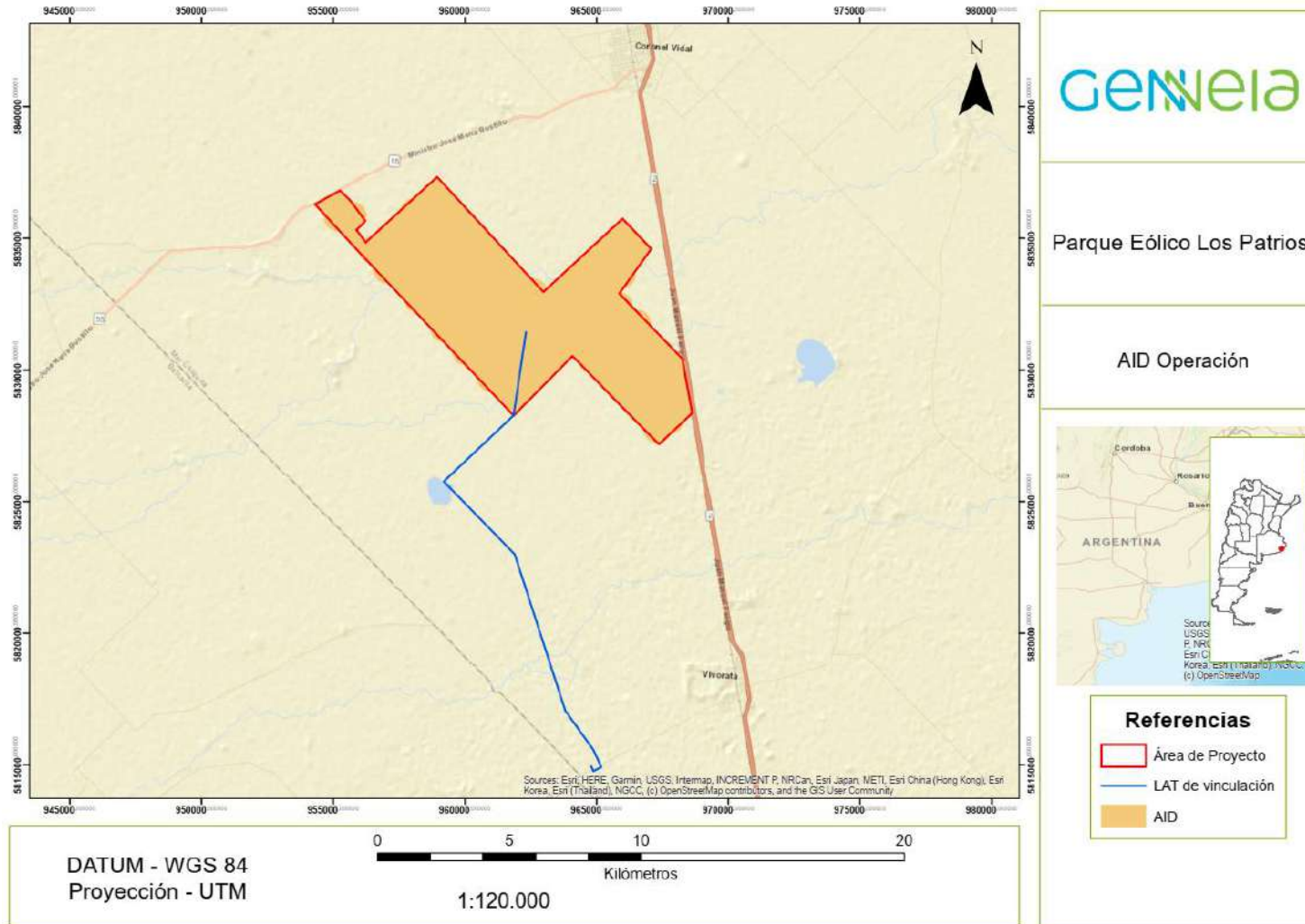
Medio Socioeconómico. Considera a la Provincia en función de permitir la diversificación de su matriz energética, mejorando su infraestructura eléctrica y con ello propiciando el crecimiento económico utilizando fuentes sostenibles de generación de energía. Comprende la tributación de impuestos provinciales que colaboran con el flujo de fondo de dicho estado.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Mapa 5. AID Etapa de Construcción.
Fuente: Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 6. AID Etapa de Operación.
Fuente: Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.5. MEDIO FÍSICO

Los datos climatológicos del área de proyecto se obtuvieron del Servicio Meteorológico Nacional para el período 1961 – 2023.

3.5.1. CARACTERIZACION CLIMÁTICA

Tipo de clima.



La provincia de Buenos Aires se encuentra dentro de un clima templado con condiciones moderadas por la influencia del océano (Soriano 1992). En consecuencia, no existen grandes amplitudes térmicas diarias ni anuales en la región y sólo en el sector occidental de la provincia se presentan condiciones de continentalidad, registrándose mayores amplitudes térmicas (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992).

La diferencia térmica entre el mes más cálido y el más frío es de 12-13 °C hacia el este y superior a los 16 °C en el centro y oeste de la provincia (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992). La temperatura disminuye progresivamente de norte a sur con diferencias de 2 a 4 °C. En enero, el promedio es de 24 °C en el noroeste y de 20 °C en el sudeste. La temperatura media anual oscila entre los 18 °C al norte y 14 °C al sur (Salazar y Moscatelli 1989). En cuanto a los máximos absolutos, estos superan los 40 °C y los mínimos absolutos son de -7 °C a -10 °C (Salazar y Moscatelli 1989).

La estación del año con mayores precipitaciones es el verano con un máximo en el mes de marzo; en invierno, particularmente en julio, se registran los menores valores. Los mayores valores se registran en el noreste de la provincia y los menores en el extremo sudoeste, superando los 900 mm al año en la primera y con valores inferiores a los 400 mm anuales en la segunda.

La evapotranspiración potencial refleja en gran medida la demanda de agua. Sus valores oscilan en 850 mm y 750 mm anuales en el norte y sur de la provincia respectivamente (Thornthwaite y Mather 1957 en Salazar y Moscatelli 1989).

Los diagramas climáticos (Walter 1960) evidencian que en la región ocurren frecuentemente déficits y excesos de agua, los que caracterizan el clima de esta región. Al oriente de la provincia el exceso de agua medio anual alcanza valores de 100 mm,

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

registrados desde el mes de mayo hasta septiembre. Esta magnitud va disminuyendo hasta anularse hacia el oeste y el sur.

El análisis hídrico indica que la época con mayor volumen de agua almacenada en el suelo es el invierno, en el verano se registran deficiencias críticas pues, a pesar de ser la época de mayor pluviosidad también es la de mayor demanda por evapotranspiración potencial (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992). Burgos y Vidal (1951) aplican esta clasificación climática y dividen la provincia en cuatro regiones hídricas.



La mayor parte del territorio bonaerense se halla dentro del régimen subhúmedo y semiárido, con deficiencias de agua en alguna parte del año. Por esto son recomendables las prácticas que tiendan a conservar y manejar correctamente el suelo y el recurso hídrico, sobretodo en la región occidental (Salazar y Moscatelli 1989).

En el ámbito de la provincia las heladas se caracterizan por su variabilidad, aunque ningún sector está libre de este fenómeno. Al ser registradas en abrigo meteorológico a 1,5 m de altura sobre el suelo, los valores utilizados subestiman los valores que se obtendrían con mediciones a nivel del suelo o del canopeo de la vegetación dominante (Salazar y Moscatelli 1989).

La fecha media de la primera helada se registra en los primeros días de junio en el nordeste de la provincia y puede anticiparse a los últimos días de abril en el sudoeste y oeste. Las últimas heladas ocurren a fines de agosto en el nordeste y a principios de octubre en el centro-oeste. Por lo tanto, el período libre de heladas puede ser superior a los 260 días en el este y nordeste e inferior a 200 días en el sudoeste (Salazar y Moscatelli 1989).

La Humedad Relativa media anual es del 77,9 %, con un máximo en julio de 81,7 % y un mínimo en enero del 72,4 %.

Finalmente, los valores de Heliofanía Relativa más altos han sido registrados para el mes de abril (52,5 %) y los más bajos para septiembre (26,2 %) en correspondencia con valores de Heliofanías Efectivas medias de 5,7 y 3,1 horas, respectivamente.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Para el análisis de las principales variables climáticas a escala regional, se utilizaron las Estadísticas Meteorológicas de la Estación de Mar del Plata del Servicio Meteorológico Nacional correspondientes al período 1991-2020.



Mapa 7. Climas de la Provincia de Buenos Aires.
Fuente: Centro de Investigaciones Territoriales y Ambientales Bonaerense, 2009.

Temperatura.

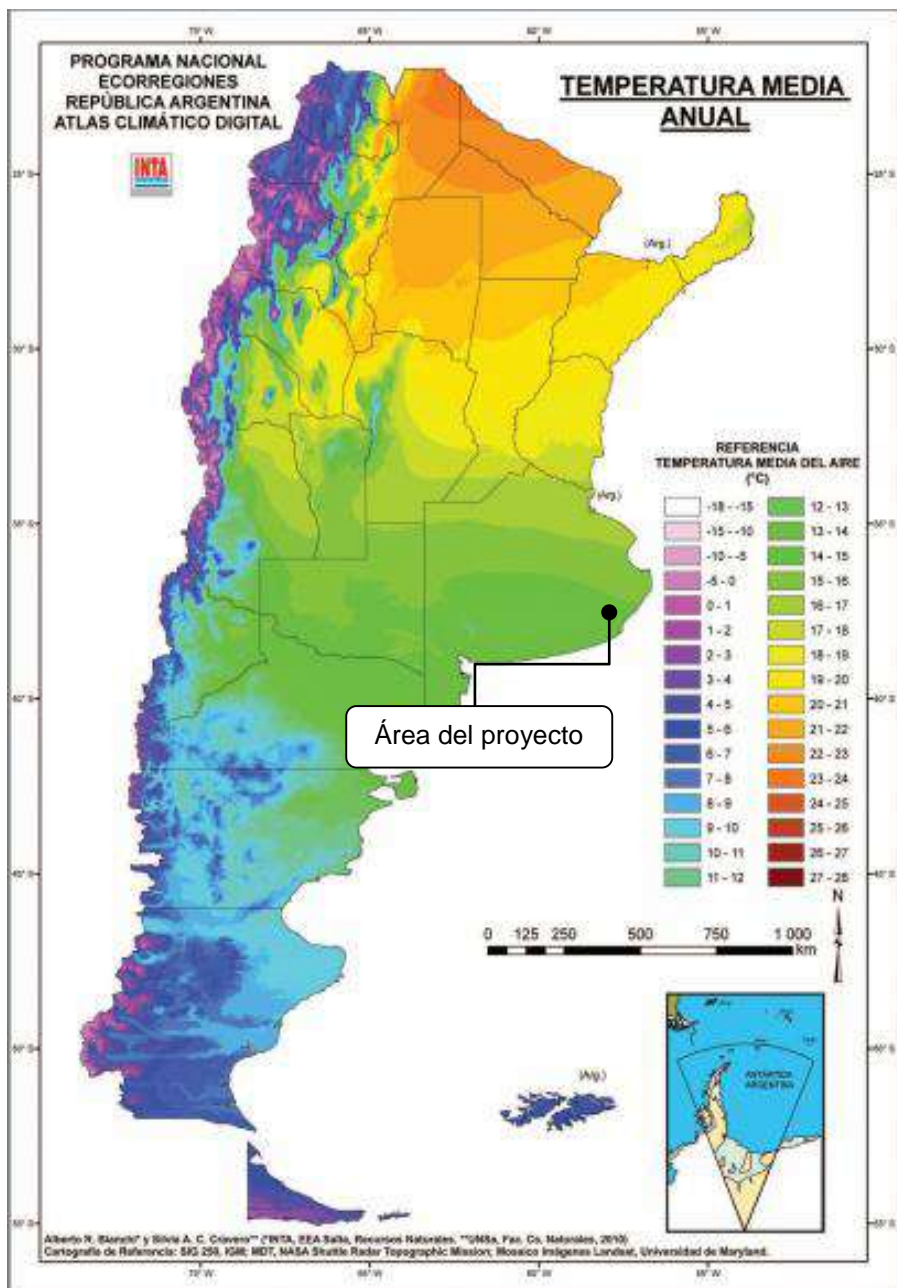
En cuanto a la temperatura, la media anual, es de 14,3 °C, con valores medios mínimos de 3,2 °C para el mes de julio y medios máximos de 26,5 °C para enero. Los meses más calurosos son enero y diciembre con máximas absolutas registradas de 38,2 °C y los más fríos junio y julio con una mínima absoluta de -4,2 °C.

La temperatura histórica más alta registrada es de 42,4°C durante el mes de enero de 2022, mientras que la más baja es de -9,3°C en el mes de julio de 1988.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación		
	Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELPA 018/24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com	



Temperatura (°C)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Máxima	26,5	25,5	23,8	20,4	16,9	13,8	12,6	14,7	15,9	18,6	21,7	25,2
Mínima	15,5	14,3	12,9	9,5	6,7	4	3,2	4,2	5,5	8,1	10,3	12,8

Tabla 1. Temperaturas promedio máximas y mínimas para cada mes.
Fuente. SMN – Estación Mar del Plata Aero.



Mapa 8. Temperaturas medias anuales en Argentina.
Fuente: INTA.

Precipitaciones.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

El promedio anual de precipitaciones para el período de estudio es de 78,83 milímetros, siendo los meses más lluviosos febrero con 103,6 mm, abril con 97,3 mm y marzo con 95,3 mm y los más secos mayo y julio con 60 mm y 57,8 mm respectivamente. Según los valores observados en la siguiente tabla, la estación húmeda corresponde a los meses más cálidos, extendiéndose desde diciembre a marzo.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Precipitación media anual (mm)	66,2	69,4	70,6	53,2	41,5	32,6
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	32,4	31,7	45,0	69,5	62,3	64,7

Tabla 2. Precipitación media anual de Mar del Plata para el período 1991-2020.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

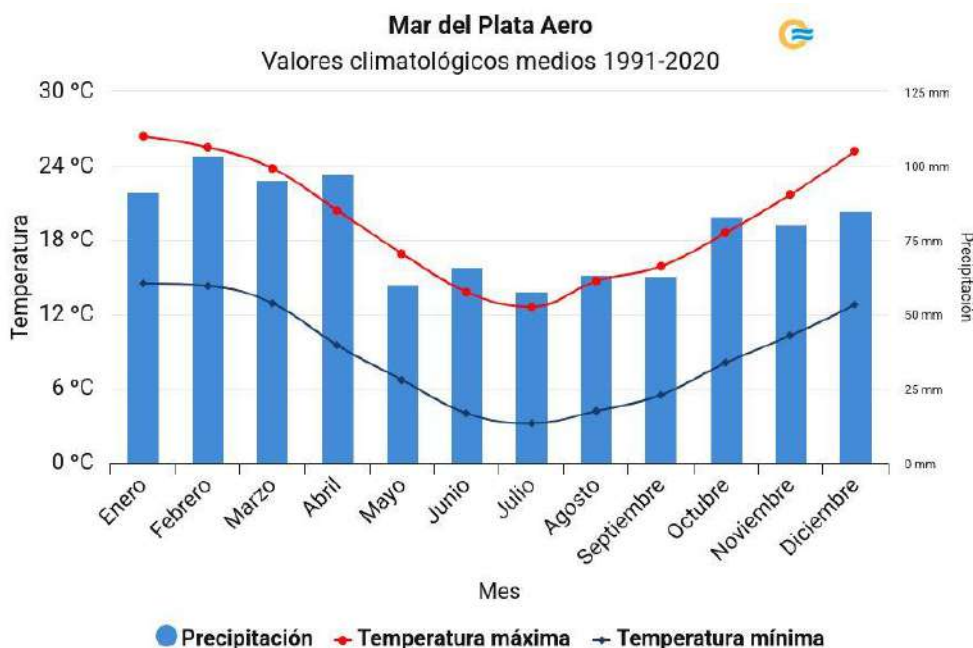




Figura 1. Distribución de precipitaciones y temperaturas para el período 1991-2020. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

Vientos.

Respecto de los vientos, la época con mayor intensidad es, en términos generales, de septiembre a enero. Prevalece en toda la provincia la dirección del norte, nordeste y noroeste, incrementándose las direcciones del este y nordeste en los meses de verano. En invierno la situación se revierte, predominando los vientos del oeste y sudoeste.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Los vientos dominantes son del noroeste, seguido por los del suroeste, en detrimento de los de sur. Durante el período analizado se registró una velocidad media anual de 14,1 km/hora.

La representación más utilizada para analizar la distribución de direcciones de los vientos en un sitio es la de la Rosa de los Vientos, que consiste en un diagrama circular que muestra los puntos cardinales, sobre los que se representan la frecuencia porcentual del viento y la distribución de velocidades medias para cada intervalo direccional durante determinados periodos de tiempo.

A continuación, se muestra la Rosa de los vientos de Vientos donde se representa gráficamente la distribución porcentual de las direcciones predominantes de los vientos en la zona de estudio.

Mar Chiquita
37.75°S, 57.43°W (2 m snm).
Modelo: ERA5T.

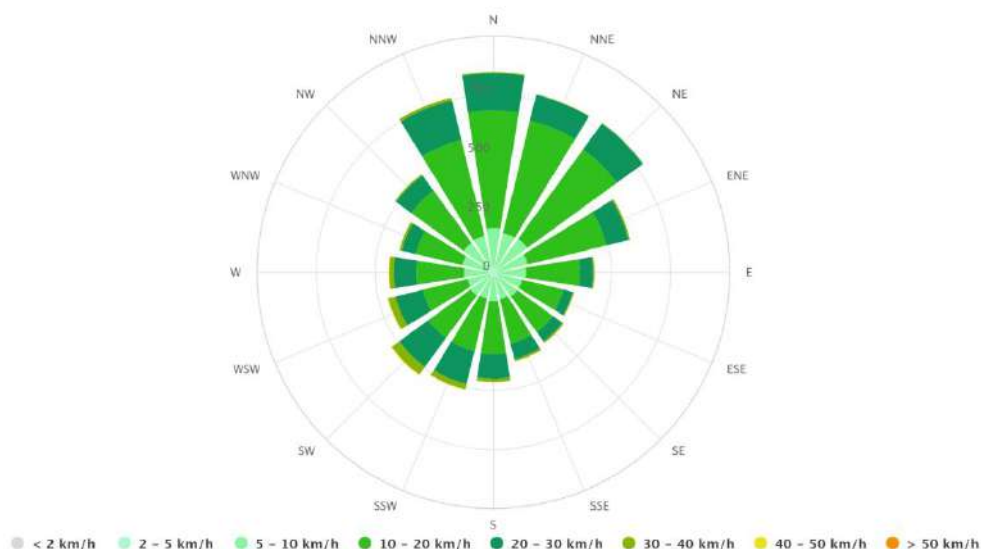




Figura 2. Frecuencia de viento para el área de proyecto.
Fuente. Meteoblue.

La constancia y uniformidad del viento son dos características que determinan si el recurso eólico, en un lugar, es apto para ser aprovechado. La topografía, la vegetación arbórea y otras estructuras presentes en un determinado lugar, pueden hacer variar la uniformidad del viento y su constancia, generando turbulencias y alteraciones constantes que impidan el uso del recurso. Sin embargo, en el área de proyecto no se observan obstáculos que pudieran afectar en este sentido.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.5.2. GEOLOGÍA

En cuanto a las litologías aflorantes, a escala regional, se encuentran esencialmente las arenas finas y limos arenosos castaños eólicos de la Formación Junín (De Salvo et al., 1969) o informalmente conocida como Postpampeano o Fm. La Postrera (Fidalgo et al., 1973a). Con espesores del orden métrico, hasta una o dos decenas en sitios puntuales, esta unidad integra las formas de origen eólico características de la región Pampeana, y también se la puede encontrar como material de relleno de algunas lagunas, y es el material parental de los suelos zonales de esta región. Es una unidad de interés hidrogeológico, porque a los médanos se asocian lentes de agua dulce que pueden servir para el abastecimiento en áreas rurales. Asimismo, es relevante la existencia de niveles de calcretes (tosca) del Pampeano, también denominado Formación Buenos Aires (Pascual et al., 1965) o Fm. Pampiano, que en algunos sitios puntuales son expuestos debido a procesos erosivos, o se los encuentra a muy escasa profundidad. El Pampeano funciona, junto a la parte inferior del Postpampeano, como acuífero freático semilibre, con recarga autóctona directa.

En un marco más local, los depósitos del Cuaternario han recibido distintas denominaciones.

Particularmente en el área aledaña al proyecto, se encuentran las Formaciones Santa Clara (Pleistoceno medio-superior, correlacionable con el Pampeano), Arroyo Dulce (Pleistoceno superior, correlacionable con el Fm. Luján) y Nahuel Rucá (Pleistoceno superior-Holoceno, correlacionable con el Postpampeano o Fm. La Postrera). El Fm. Santa Clara (Schnack et al., 1982) contiene un “Miembro Inferior” (Pleistoceno Medio) compuesto por limos arcillosos a limos arenosos, y otro “Miembro Superior” (Pleistoceno Superior) conformado por limos con arena muy fina y concreciones de tosca discontinua; se encuentra por lo general en subsuperficie a escasa profundidad, o expuesta localmente debido a procesos erosivos que han quitado los depósitos suprayacentes. La Fm. Arroyo Dulce (Fasano, 1991), de origen fluvial, se encuentra constituyendo las paredes y los cauces de los arroyos se compone de arenas muy finas a finas, limosas, con niveles diamictíticos con rodados de tosca y niveles lenticulares de arcillas. La Fm. Nahuel Rucá (Fasano, 1991) consiste en limos carentes de estructura sedimentaria y con abundante carbonato de calcio pulverulento, que se ubican bordeando las lagunas y no son otra cosa que los depósitos acumulados como consecuencia de la deflación que originó las cubetas donde se ubican las lagunas.

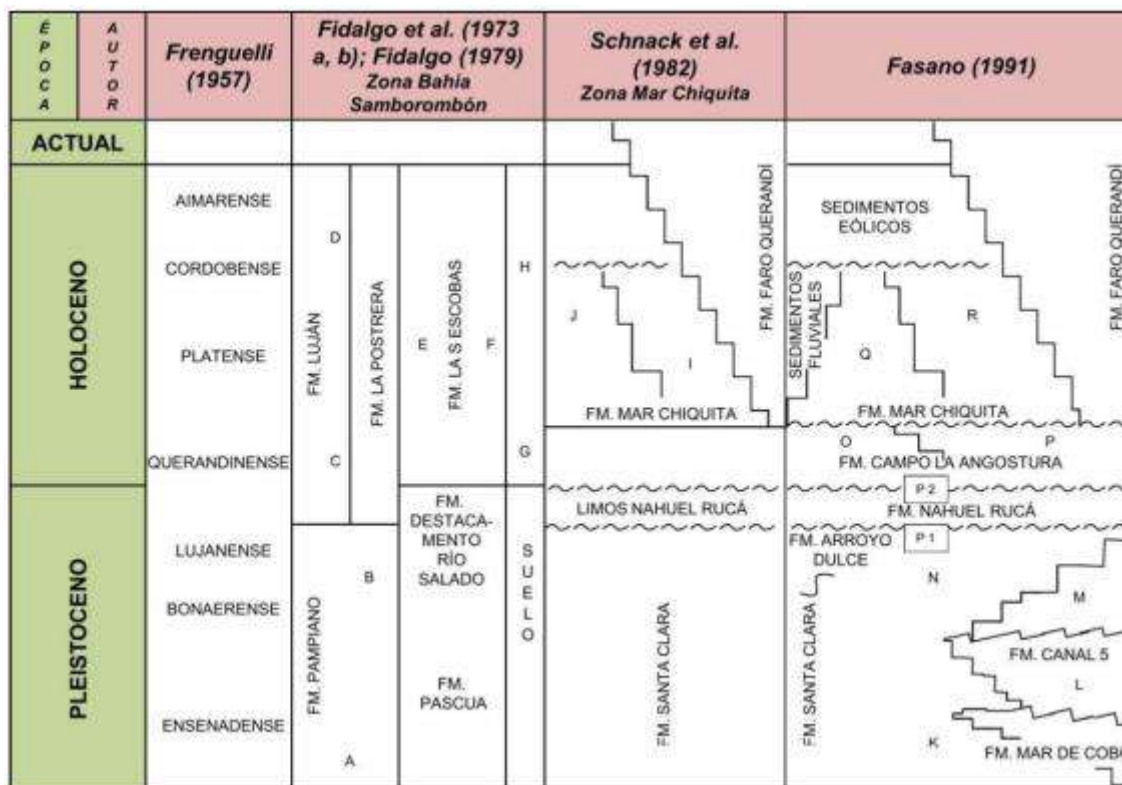




Figura 3. Esquema estratigráfico del Cenozoico en la región de la Cuenca de Mar Chiquita.
A: Miembro Inferior, B: Miembro Superior, C: Miembro Guerrero, D: Miembro Río Salado, E: Miembro Canal 18, F: Miembro Cerro de la Gloria, FM.: Formación, G: Suelo Puesto Callejón Viejo, H: Suelo Puesto Berrondo, I: Facies Estuárica, J: Facies Marina, K: Miembro Inferior, L: Miembro Arena Limosa, M: Miembro Arena, N: Miembro Superior, P1 y P2: Paleosuelos, O: Miembro Pelita, P: Miembro Arena, Q: Miembro Bioclástico, R: Miembro Arena Pelítica.
Fuente. Glok Galli (2015), modificado de Fasano (1991).

3.5.3. GEOMORFOLOGÍA

El paisaje en el área del proyecto es de muy baja pendiente. La región, conocida como Pampa Deprimida, se encuentra modelada por la acción fluvial y eólica. A escala regional, las pendientes son muy suaves hacia el este. Los rasgos positivos que se destacan son las dunas de limo al oeste y los médanos de arena que forman una barrera litoral al este, en el sector de la costa. La laguna de Mar Chiquita y otra depresión conectada (La Lagunita) conforman los rasgos negativos más destacados.



En la región existen numerosas depresiones de forma circular que se originaron por procesos de deflación (lagunas Nahuel Ruca, Hinojales, Las Talitas, Sotelo, Tobares, Góngora, Hinojales Grande, Cañadón Grande).

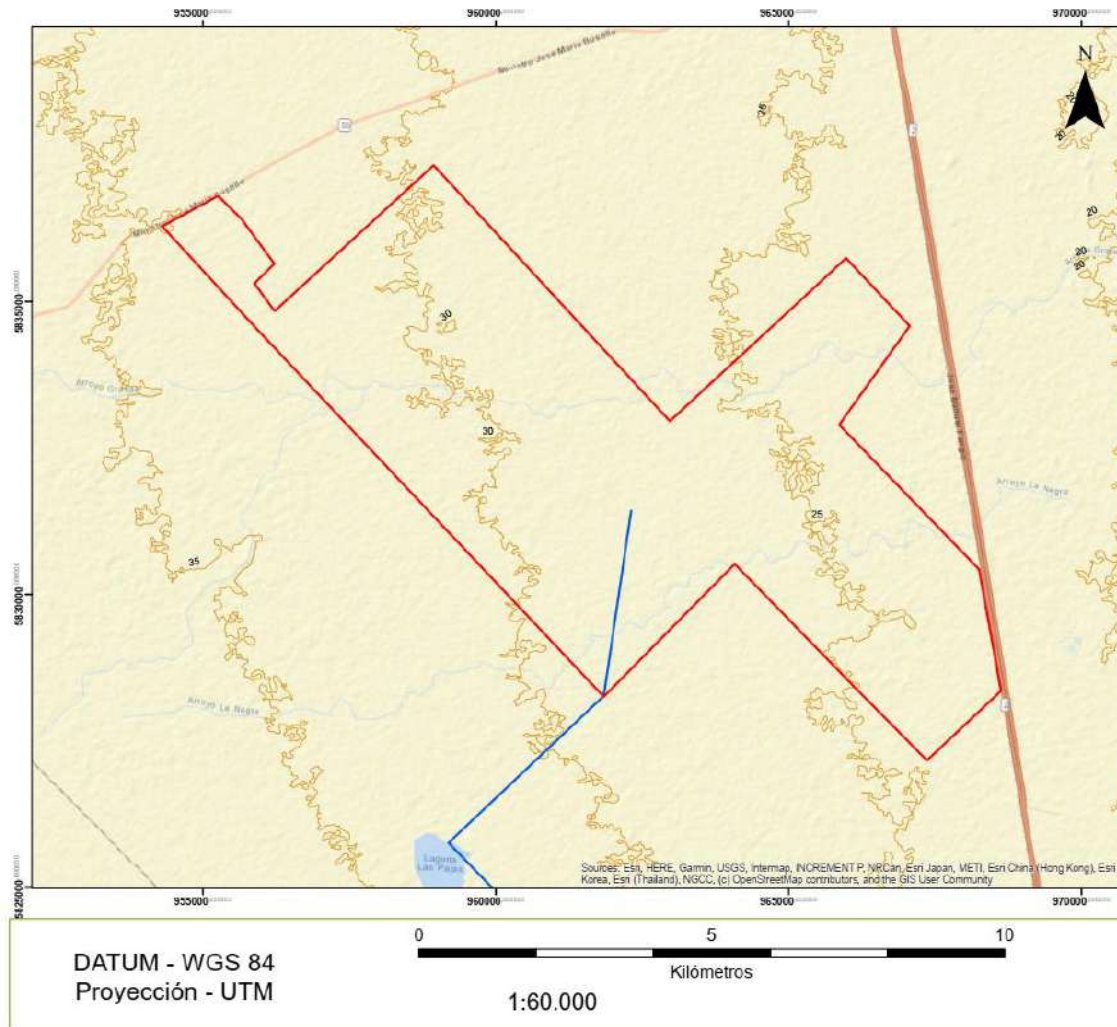
Entre las geoformas presentes en este ambiente se destaca una asociación entre paleodunas, cubetas de deflación -que en la actualidad son lagunas poco profundas- y

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

dunas de limo. Las cubetas de deflación son antiguos huecos dejados por la erosión del viento, en su mayoría durante el Pleistoceno. Este fenómeno ocurrió en condiciones de mayor aridez que las actuales donde la ausencia de vegetación permitió la voladura del suelo por acción eólica. El material excavado por el viento fue depositado en la pendiente oriental, conformando dunas de limo fijas (rasgos eólicos fosilizados).

Posteriormente, durante los periodos húmedos, los huecos fueron ocupados por el agua pasando a formar la gran mayoría de las actuales lagunas de la Provincia de Buenos Aires (Martínez, 2002). Además, existen otros sistemas de paleodunas reconocidos (parabólicas y longitudinales) también reflejan condiciones climáticas de mayor aridez. Las longitudinales están orientadas según la dirección OSO-ENE y se asocian con vientos más intensos y una menor cobertura vegetal que las parabólicas (Stralher, 1982). Su distinción en el terreno no es fácil ya que presentan una altura que comprende el rango de 0,5 a 3 metros. Las edades de estas geoformas corresponden al Holoceno tardío.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Parque Eólico Los Patrios



Mapa topográfico



Referencias

- Área de Proyecto
- LAT de vinculación
- Curvas de nivel

Mapa 9. Topografía del área de proyecto.
Fuente. Elaboración propia a partir de datos del IGN.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.5.4. EDAFOLOGÍA

El suelo en el área del proyecto se correlaciona con la Serie Coronel Vidal, descrita por el INTA. A continuación, se detallan sus características: es un suelo pardo oscuro, profundo, fuertemente textural, de aptitud ganadera; se encuentra en un paisaje de tendido alto en la zona de la “Llanura Marina”, en posición de loma baja y microlomas, algo pobremente drenado, formado sobre sedimentos fluvio-eólicos superpuestos, débilmente salino y alcalinidad sódica a partir de los 21 cm. de profundidad, con pendientes de 0 a 0,5 %.

Clasificación taxonómica



Natracuol vértico, fina, illítica, profunda, térmica (USDA-Soil Taxonomy V.2014).

Natracuol típico, fina, illítica, térmica (7ª Aproximación USDA- Soil Taxonomy V. 1975).

Descripción del perfil típico: 8/2422 C. Fecha de extracción de muestras, diciembre de 1974



An	0-21 cm; pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; pardo (10YR 5/3) en seco; franco; bloques subangulares medios, moderados que rompe a bloques subangulares débiles, gruesos; duro, friable; no plástico, no adhesivo; moteados de hierro comunes, finos, débiles; abundantes raíces; límite inferior claro, ondulado.
2Btzn1	21-42 cm; pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo (7,5YR 5/2) en seco; arcilloso; prismas irregulares compuestos fuertes, que rompe en prismas simples, fuertes y estos a bloques subangulares fuertes; muy duro; muy firme; muy plástico, muy adhesivo; abundantes concreciones de hierro-manganeso; abundantes barnices clayskins” y “clayhumus”; moteados de hierro abundantes, gruesos, sobresalientes; raíces comunes; límite inferior claro, suave.
2Btzn2	42-60 cm; pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo claro (7,5YR 6/4) en seco; franco arcilloso; prismas compuestos irregulares, medios, moderados a débiles que rompe a bloques subangulares moderados y débiles; muy duro; ligeramente firme; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; concreciones de hierro-manganeso abundantes; moteados de hierro abundantes, gruesos, sobresalientes; escasos barnices de “clayskins”; límite inferior gradual, ondulado.
3BCcnz1	60-75 cm; pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo claro (7,5YR 6/4) en seco; franco; bloques subangulares medios, moderados que rompe a bloques menores débiles; duro; friable; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; abundantes concreciones de hierro-manganeso; escasos barnices de “clayskins”; moteados de hierro abundantes, gruesos, sobresalientes; formaciones especiales: carbonato de calcio (CO3Ca) por sectores; límite inferior gradual, suave.
3BCcnz2	75-130 a + cm; pardo (7,5YR 5/4) en húmedo; rosado (7,5YR 7/4) en seco; franco; bloques subangulares medios, débiles con tendencia a masivo; duro; firme; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; abundantes concreciones de hierro-manganeso; formaciones especiales: carbonato de calcio (CO3Ca) por sectores.

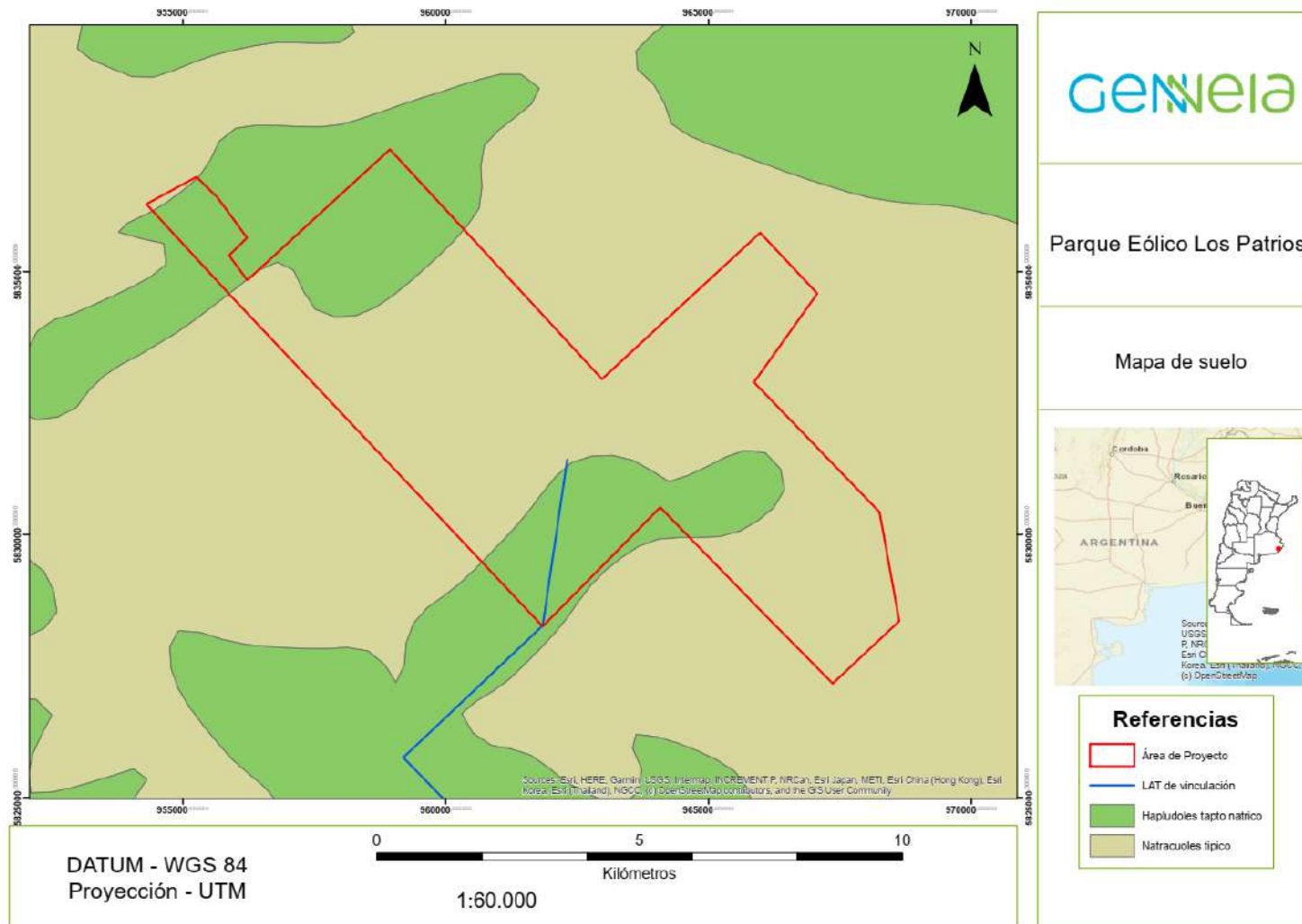
**Tabla 3. Perfil de suelo.
Fuente. INTA.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELPA 018/24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





Mapa 10. Suelos de Argentina.
Fuente. INTA SAGPyA. Actualizado por Morras (2009).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

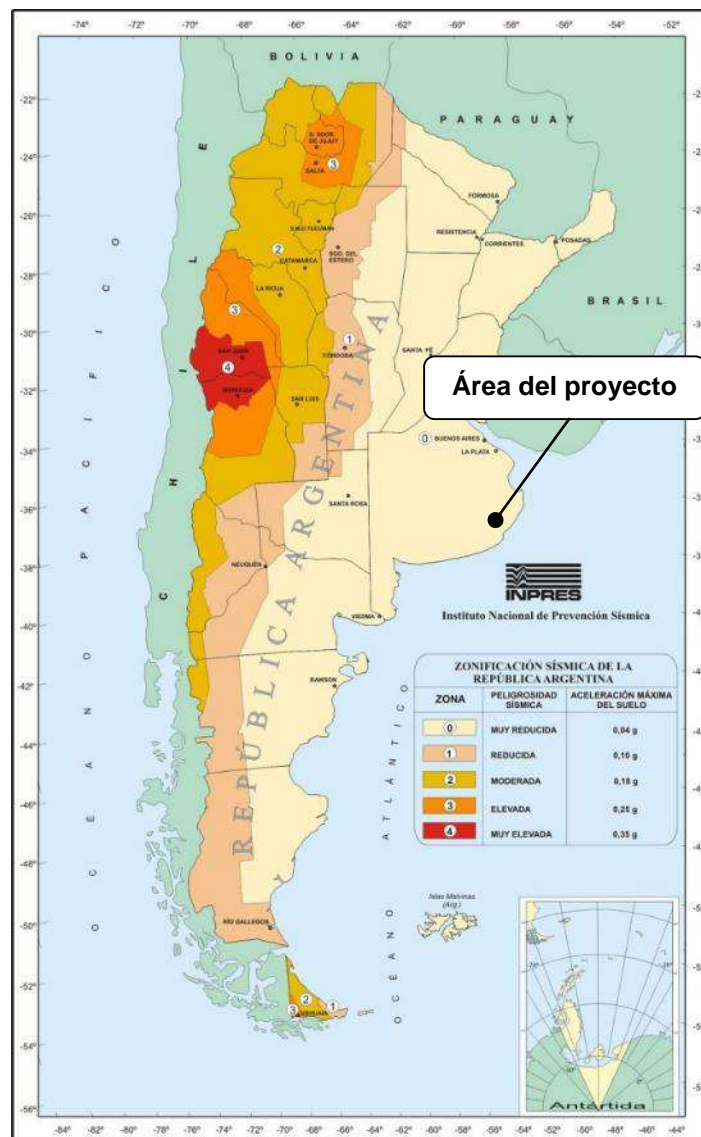


Mapa 11. Suelos de la región.
Fuente. Elaboración propia a partir de base de datos de IGN.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.5.5. SISMICIDAD

En la Argentina se diferencian dos grandes zonas de riesgo sísmico: la oriental (con un alto grado de estabilidad) y la occidental, que comprende la cordillera andina y los cordones que se recuestan sobre el frente occidental, donde frecuentemente ocurren movimientos sísmicos de diferente intensidad. Según el Mapa de Zonificación Sísmica para la República Argentina, **el área del proyecto presenta una muy reducida peligrosidad sísmica.**



Mapa 12. Zonificación sísmica
Fuente. Instituto Nacional de Prevención Sísmica.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.5.6. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES

El proyecto se encuentra en la región hidrológica llamada “Zona de Arroyos del Sudeste de Buenos Aires”.

La zona se ubica dentro de la cuenca hídrica de la laguna de Mar Chiquita, que abarca una superficie de 10.000 km² (Fasano, 1998), abarcando la casi totalidad del partido de Mar Chiquita, norte de Gral. Pueyrredón, Balcarce y SE de Tandil, sur de Ayacucho y S-SO de Gral. Madariaga. Se caracteriza por la presencia de arroyos, canales, lagunas y bañados.



La red hidrográfica presenta una textura de drenaje media y la mayoría de los cursos de agua, luego de un trecho, no tienen cauce definido y conforman numerosas lagunas permanentes y/o temporarias, que aumentan hacia el este, con la cercanía al mar. El drenaje natural se ha alterado mediante la excavación de canales para asegurar el desagüe al Atlántico y mitigar los efectos de las inundaciones, lo que no se consigue cuando el nivel freático se ubica por encima de la superficie, como ha sucedido en 1980.

El sentido del escurrimiento regional es de oeste a este, hacia la laguna de Mar Chiquita. Los cursos de agua más destacados en la zona son los arroyos Chico, Grande y de las Negras.

Hacia el este de Coronel Vidal se ubican las lagunas de La Victoria, Palo Seco, Laurenz, De Góngora, Los Talitas y del Rincón. Esta subcuenca también descarga en la Laguna Mar Chiquita, que se ubica a unos 32 km al SE del predio.

Un factor adicional que agrava la dinámica del escurrimiento son las construcciones (canales, terraplenes y rutas) que en un relieve de muy escasa pendiente constituyen barreras al drenaje superficial tan importantes o más que los rasgos geomorfológicos existentes. Dichas estructuras condicionan las características básicas del funcionamiento hidrológico en las regiones donde las pendientes topográficas son mínimas (Usunoff, 1993).

La llanura donde se desarrolla esta cuenca es una extensa planicie de origen reciente, con pendiente general hacia el este y, que, en esta área de estudio, inclina el escurrimiento hacia el sur por la presencia de los médanos costeros. La región presenta

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

características propias de la llanura donde las pendientes son casi nulas y los micro relieves adquieren importancia, en zonas más bajas se acumula el agua y constituyen bañados, lagunas. Sin embargo, hay relieves secundarios positivos que quiebran la uniformidad, ellos pueden ser cordones de conchillas que corren subparalelos a la costa, lomadas de constitución loessoides y los médanos costaneros. Una transecta perpendicular al mar puede encontrar ambientes como: el mar, playas de arena, médanos vivos, médanos vegetados, praderas húmedas, pastizales halófitos, albufera, marismas, bañados salobres, bañados de agua dulce, arroyos, pastizales pampeanos, talares y lagunas de agua dulce.

Los arroyos nacen en el cordón orográfico constituido por las sierras de Tandil, que se suceden en cadena continua y forman el límite sur de esta región.



Para favorecer el escurrimiento y mejorar las condiciones hidráulicas de arroyos y cañadas, se han construido una serie de canales que, a modo de cauces artificiales, desembocan en la laguna de Mar Chiquita.

El arroyo Las Chilcas, desde las sierras de Tandil, se dirige al noreste para perderse en la llanura formando extensos bañados, y con carácter de curso temporario continúa vinculando en su trayecto a varias lagunas para concluir en la iniciación del canal N° 5.

El arroyo Napaleofú Chico también nace en las sierras de Tandil recibiendo a varios afluentes temporarios originados en zona de bañados. Este cauce también se bifurca, la rama norte termina en el canal N° 5 después de salir de la laguna Las Piedras; el cauce sur se desdobra, cruza la laguna Loma Alta y con el nombre de arroyo Chico es prolongado con el canal N° 6 que a su vez llega al canal N° 5.

Al este del encuentro del canal N° 5 y N° 6 nace el arroyo Méndez, en el partido de General Madariaga, en una región cubierta de lagunas; desagua a la laguna El Maestro que se continúa por el sur con la laguna La Argentina.

Bajo la influencia de los médanos de la zona costera el desagüe de la laguna La Argentina en el bañado en el que se inicia la cañada del arroyo Chico, tiene orientación sudoeste siguiendo la línea litoral y a esa cañada, en su recorrido hacia el extremo norte de la extensa y alargada laguna Mar Chiquita se le une el emisario de la laguna de Las

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Nutrias, también en dirección sur. A la cañada del arroyo Chico, y en la boca sobre la laguna de Mar Chiquita, desemboca el canal N° 5.



La laguna de Mar Chiquita, alargado espejo de agua paralelo al Mar Argentino, es una albufera marina, un verdadero mar interior. Un canal se encarga de unir la laguna con el mar y, de acuerdo al horario de las mareas, el agua entra hacia la laguna o sale de ella resultando así una salinidad que se mezcla con el aporte de arroyos de aguas dulces de la cuenca continental. La albufera de Mar Chiquita es la única formación de su tipo en nuestro país.

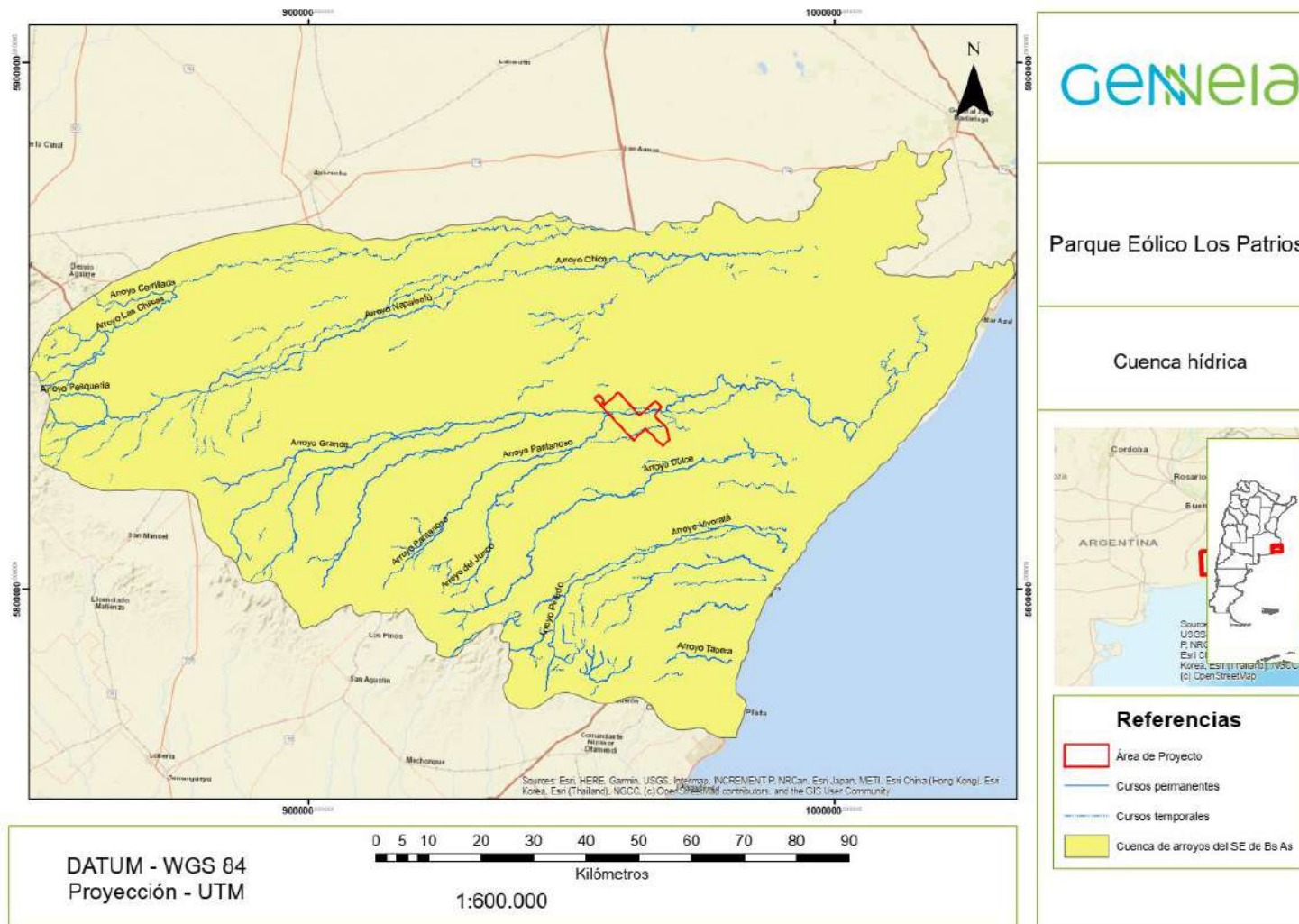
Esta laguna está ubicada en sentido norte – sur; sus costas bajas determinan una fluctuación del nivel de las aguas. Presenta una longitud máxima de 25 km y su ancho no supera los 5 km, su profundidad media es de 0,80 m y su origen ha sido atribuido a oscilaciones del nivel del mar.

Recibe aportes de algunos arroyos con cabecera en las sierras bonaerenses y existen canales artificiales de drenaje que contribuyen a mejorar el escurrimiento en ese ambiente llano con médanos costeros que impiden a rápida evacuación de las aguas.



El arroyo Grande nace en las sierras desde donde recibe a los arroyos Bachicha y Guaranguayú, y al entrar en la llanura recibe al arroyo El Invierno. El arroyo Grande incluye en su curso a las lagunas La Victoria y Del Rincón y recibe los desagües de numerosas otras situadas en el área; desde la laguna Del Rincón vuelca sobre la de Mar Chiquita por un cauce natural y algo más al sur por una canalización artificial.

El arroyo Dulce nace al este de la ciudad de Balcarce; en su recorrido recibe aportes de varios arroyos y atraviesa la laguna Nahuel Rucá, muy cerca de su desembocadura le llega el arroyo Los Pozos.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 13. Cuenca de arroyos del SE de Bs As.
Fuente. Elaboración propia.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

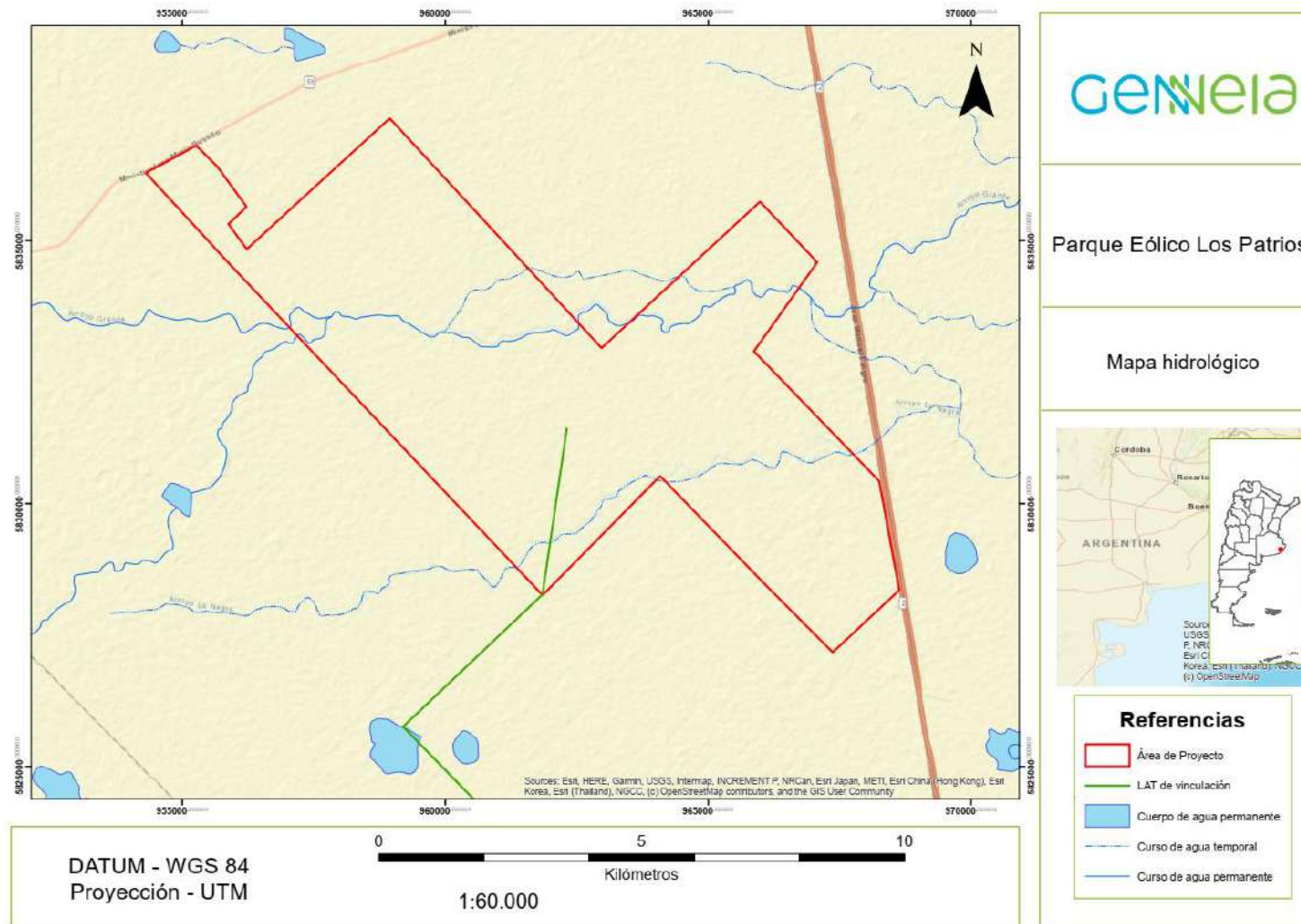
El área de proyecto se encuentra atravesada por dos cursos fluviales de notable relevancia regional. El de mayor importancia es el **arroyo Grande**, curso permanente que recibe el aporte tributario del arroyo Pantanoso en el límite oeste del área de proyecto.

El otro curso de importancia es el **arroyo La Negra**, en este caso, de carácter temporal. Debe mencionarse, además, que existen gran cantidad de cuerpos de agua temporales de reducidas dimensiones, siendo buena proporción del terreno de características anegables.





Imagen 3. Cauce del arroyo Grande en el extremo este del área de proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

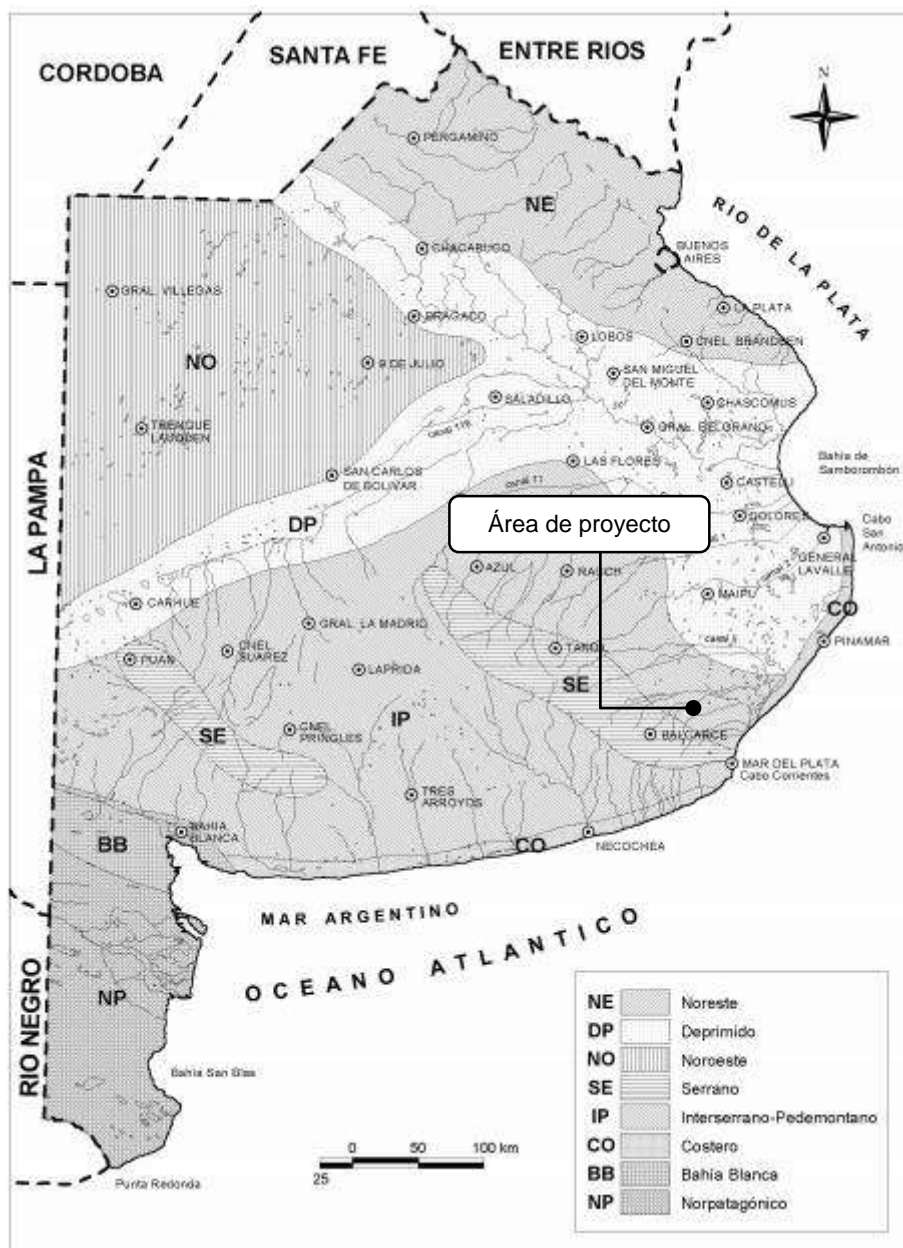


Mapa 14. Hidrología del área de proyecto.
Fuente. Elaboración propia.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.5.7. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRANEOS


Según Auge (2004), el Área de Proyecto se encuentra dentro de la región hidrogeológica interserrana y pedemontana. Se incluye en este ambiente al sector que, en forma de silla topográfica, se extiende entre los sistemas serranos de Tandilia y de Ventania, a los piedemontes de ambos y a las bajadas desde las sierras e intersierras, hacia el Ambiente Deprimido en dirección NE y NO y hacia la costa atlántica en dirección SE y SO.






Mapa 15. Ambientes hidrogeológicos de la Prov. de Buenos Aires.
Fuente. Auge. 2004.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


Las unidades hidrogeológicas existentes en este sector son los que se mencionan a continuación.

 **Post-pampeano.** Está representado por depósitos discontinuos de origen aluvial, eólico y lagunar, de edad Holocena. Los primeros están constituidos por limos arenosos grises y castaños, visibles en las barrancas que limitan los cauces menores de los arroyos. Hacia las cabeceras son frecuentes las intercalaciones de niveles arenosos y conglomerádicos. Los depósitos eólicos se manifiestan como relictos pequeños, dispuestos en forma saltuaria, generalmente en sitios protegidos del viento. Presentan una constitución litológica similar a la del Pampeano, del que se distinguen fundamentalmente por su menor agregación. Son limos arenosos castaños, en partes blanquecinos por la presencia de CO_3Ca pulverulento. Los depósitos lagunares son predominantemente pelíticos y se ubican en el fondo de numerosos cuerpos ácueos hacia los que fueron transportados por vía fluvial y eólica. La mayoría de las lagunas existentes en el ámbito interserrano deben su origen a la acción eólica que, mediante el proceso de deflación, en períodos áridos (glaciales), formó cubetas subcirculares poco profundas, que fueron ocupadas por el agua en épocas posteriores más húmedas. La discontinuidad de los Sedimentos Postpampeanos, el reducido espesor (normalmente menor de 5 m) y su posición superficial los hacen intrascendentes como reservorios para el agua subterránea. Sin embargo, constituyen el primer horizonte geológico por debajo del edáfico que atraviesa el agua al infiltrarse, por lo que su presencia incide en la composición química del agua subterránea. Los extremos de salinidad reconocidos son 0,5 y 5 g/l.

 **Pampeano.** Contiene al acuífero más productivo y de buena calidad, por lo que es el más utilizado tanto en las zonas rurales como en las ciudades. Los Sedimentos Pampeanos son de tipo loessoide (limo-arenoso), abarcan el lapso Pliopleistoceno, tienen tonalidades castaños y son de origen eólico y fluvial. La ejecución de pozos y perforaciones, es sumamente dificultosa, debido a la existencia en el techo de la unidad de potentes y tenaces bancos de tosca (hasta 5 m). La sección superior del Pampeano contiene a la capa freática, mientras que en los niveles inferiores aumenta el grado de confinamiento, hasta generar acuíferos semiconfinados cuando el espesor supera 40 o 50 m. En este sector los Sedimentos Pampeanos se apoyan directamente sobre el basamento hidrogeológico formado por rocas paleozoicas, sin que se intercalen unidades terciarias lo que indica que los sectores serranos e interserranos se mantuvieron

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

sobreelevados durante la sedimentación del Terciario medio y superior. La salinidad del Pampeano oscila entre 0,5 y 2 g/l y, como sucede en la mayoría de los centros urbanos, el agua subterránea presenta elevados tenores en NO₃⁻ (Azul, Olavarría). En otros casos la contaminación puede ser natural por altas concentraciones de flúor.

 **Basamento Hidrológico.** Conformar un medio discontinuo, anisótropo heterogéneo con agua en fisuras y productividad de nula a muy baja. Compone el zócalo impermeable sobre el que se asientan las unidades hidrogeológicas con porosidad primaria.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las características de cada una de las unidades mencionadas.



Espesor	Formación	Edad	Litología	Comportamiento hidrogeológico	Usos
0-5	Post-pampeano	Holocena	Arenas finas a limosas con intercalaciones arcillosas, eolofluvial.	Acuífero libre discontinuo de baja productividad. Salinidad (0,5 – 5 g/l)	Rural y ganadero
10-170	Pampeano	Pliocena	Limos arenos - arcillosos (loess)	Acuífero libre continuo (1 – 5 g/l)	Urbano, riego complementario, rural, ganadero e industrial
	Basamento hidrogeológico	Paleozoica	Cuarcitas	Acuífugo. Medio discontinuo, anisótropo y heterogéneo. Agua en fisuras. Productividad nula a muy baja	

Tabla 4. Unidades hidrogeológicas.
Fuente. Auge (2004).

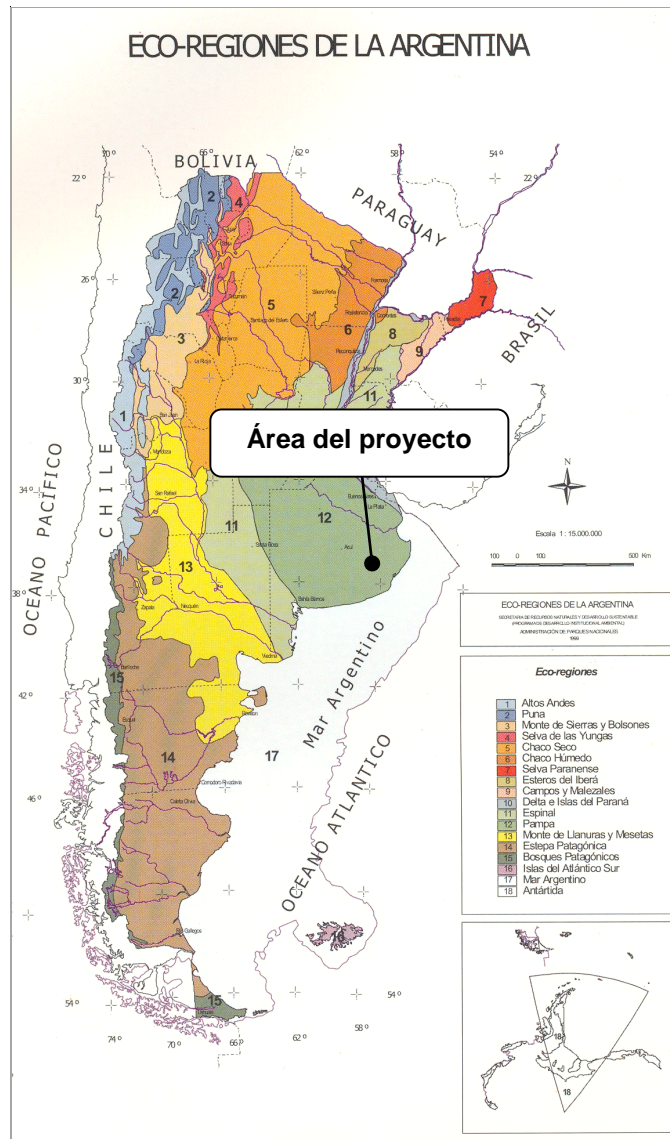
3.6. MEDIO BIOLÓGICO

El entorno biótico característico corresponde a la Provincia Pampeana; la cual está incluida en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), en la Ecoregión Pampa.

La Provincia Pampeana cubre las regiones más pobladas de la República Argentina y su suelo es utilizado desde hace dos siglos para la agricultura y a la ganadería. Por ello, es muy poco lo que queda de la vegetación prístina, que sólo persiste junto a las vías férreas, las laderas serranas o en algunos campos abandonados durante muchos años.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

En cuanto a la fauna es rica en especies de mamíferos, los cuales son animales que forman parte de la actividad ganadera y económica de la región. A su vez el área de estudio se encuentra dentro de la Zona Ornitológica Pampeana.





Mapa 16. Eco-regiones

Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

3.6.1. FLORA NATIVA E INTRODUCIDA



La vegetación corresponde a la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), donde actualmente predominan los campos cultivados con *Sorghum* (sorgo), *triticum* (trigo), *Helianthus annuus* (girasol) y *Zea mays* (maíz), además de pasturas como *Agropyron*.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Dentro de la Provincia Pampeana, el área de proyecto se sitúa en el distrito pampeano oriental. Se extiende este distrito por el norte y este de Buenos Aires, hasta Tandil y Mar del Plata. Su límite austral lo forman las cadenas de sierras que nacen en el cabo Corrientes y llegan hasta el oeste de Olavarría. La comunidad clima es el flechillar de *Piptochaetium montevidense*, *Stipa neesiana* y *Bothriochloa lagurioides*, asociación totalmente alterada o destruida por la ganadería y la agricultura, de la cual sólo quedan escasos relictos, probablemente modificados. Otros pastos muy frecuentes son *Aristide murina*, *Stipa papposa*, *Piptochaetium bicolor*, *Briza brizoides*, *Melica brasiliana*, *Danthonia montevidensis*, *Stipa charruena*, *Poe bonariensis*, *Agrostis montevidensis*, etc. Además, hay numerosas especies exóticas introducidas que, con frecuencia, rivalizan en abundancia con los elementos indígenas, como los tréboles de carretilla (*Medicago polymorpha*, *Medicago minima*), el cardo (*Cardus acanthoides*), el cardo de castilla (*Cynara cardunculus*), la avena silvestre (*Avena barbata*), *Hypochoeris radicata*, *Poe annua*, *Briza minor*, etc.

Al sur de Buenos Aires predomina el talar de *Celtis spinosa* que llega hasta Chascomús, se hace muy amplio en General Madariaga y parece terminar cerca de Mar del Plata. Con el talar crecen la sombra de toro (*Jodina rhombifolia*), el coronillo (*Scutia buxifolia*), el incienso (*Schinus longifolia*), el sauco (*Sambucus australis*), el espinillo (*Acacia caven*), *Fagara hyenralis*, entre otras especies. Como elementos arbustivos característicos pueden citarse *Cassia corymbosa*, *Cestrum corymbosum*, *Colletia spinosissima*, *Acacia bonariensis* y algunos más.



Las comunidades hidrófilas son muy numerosas: juncales de *Scirpus californicus* en lagunas y orillas de ríos: totorales de *Typha* sps. también en pantanos; pajonales de espadaña (*Zizaniopsis bonariensis*) en suelos anegadizos; duraznillales de *Solanum malacoxylon*, también en suelos inundables; pajonales de paja colorada (*Paspalum quadrifarium*) en campos húmedos, muy extensos en la depresión del río Salado; pajonales de cortadera (*Scirpus giganteus*) en suelos pantanosos del Delta y de la ribera platense; etc. En suelos salobres hay praderas de pasto salado (*Distichlis spicata*); hunquillares de *Juncus acutus*; espartillales de *Spartina densiflora*, en cangrejales; etc. En los ríos y lagunas aparecen camalotales flotantes con gramíneas y potenderiáceas, o bien están cubiertos por la pequeña teridófito flotante *Azolla filiculoides*. En las dunas, por último, aparecen diversas comunidades sammófilas con predominio de *Spartina ciliata*, de *Panicum racemosum* o de *Adesmia incana*. En el entorno a las viviendas se observa

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



la presencia de árboles de especies introducidas. Se describe además el estado de conservación según el Anexo I de la Resolución 84/2010 - Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina (PlanEAR).

Estrato herbáceo



Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Aizoaceae	<i>Carpobrotus edulis</i>	Uña de gato	Sin estatus
	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Verdolaga del salitral	Sin estatus
Alliaceae	<i>Ipheion uniflorum</i>	Lágrima de la virgen	Sin estatus
Amaranthaceae	<i>Gomphrena perennis</i>	Siempreviva	Sin estatus
Anacardiaceae	<i>Schinus johnstonii</i>	Molle blanco	1
Apiaceae	<i>Eryngium sp</i>	Serruchetas	Sin estatus
Apocynaceae	<i>Morrenia odorata</i>	Tasi	Sin estatus
Araliaceae	<i>Hydrocotyle bonaerensis</i>	Redondita de agua	Sin estatus
Asclepiadácea	<i>Asclepias mellodora</i>	Yerba de la víbora	Sin estatus
Asclepiadaceae	<i>Oxypetalum solanoides</i>	Plumerillo negro	Sin estatus
	<i>Symphotrichum squamatum</i>	Matacavero	Sin estatus
	<i>Achyrocline satureioides</i>	Marcela macho	Sin estatus
	<i>Ambrosia tenuifolia</i>	Altamisa	Sin estatus
	<i>Anthemis cotula</i>	Manzanilla cimarrona	Sin estatus
	<i>Baccharis artemisioides</i>	Romerillo blanco	Sin estatus
	<i>Baccharis articulata</i>	Carqueja	Sin estatus
	<i>Baccharis juncea</i>	Suncho	Sin estatus
	<i>Baccharis salicifolia</i>	Chilca	Sin estatus
	<i>Baccharis ulicina</i>	Yerba de la oveja	Sin estatus
	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo platense	Sin estatus
	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Cardo chico	Sin estatus
	<i>Carduus thoermeri</i>	Cardo común	Sin estatus
Asteraceae	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Abrepuño morado	Sin estatus
	<i>Centaurea diffusa</i>	Abrepuño blanco	Sin estatus
	<i>Centaurea solstitialis</i>	Abrepuño amarillo	Sin estatus
	<i>Cichorium intybus</i>	Achicoria	Sin estatus
	<i>Cirsium vulgare</i>	Cardo negro	Sin estatus
	<i>Cynara cardunculus</i>	Cardo de Castilla	Sin estatus
	<i>Hyalis argentea</i>	Olivillo	1
	<i>Leontodon taraxacoides</i>	-	Sin estatus
	<i>Matricaria recutita</i>	Manzanilla dulce	Sin estatus
	<i>Noticastrum sericeum</i>	Estrellita peluda	Sin estatus
	<i>Onopordon acanthium</i>	Cardo blanco	Sin estatus
	<i>Senecio bergii</i>	-	4
	<i>Senecio filaginoides</i>	Yuyo moro	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
	<i>Senecio madagascariensis</i>	Botón de oro	Sin estatus
	<i>Senecio pampeanus</i>	Margarita	Sin estatus
	<i>Senecio subulatus</i>	Romero amarillo	Sin estatus
	<i>Silybum marianum</i>	Cardo asnal	Sin estatus
	<i>Solidago chilensis</i>	Vara de oro	Sin estatus
	<i>Sonchus oleraceus</i>	Cerraja	Sin estatus
	<i>Stevia satuireifolia</i>	-	Sin estatus
	<i>Taraxacum officinale</i>	Achicoria salvaje	Sin estatus
	<i>Verbesina encelioides</i>	Girasolillo	Sin estatus
	<i>Xanthium cavanillesii</i>	Abrojo grande	Sin estatus
	<i>Xanthium spinosum</i>	Abrojo chico	Sin estatus
	<i>Tessaria absinthioides</i>	Brea o suncho negro	Sin estatus
Azollaceae	<i>Azolla filiculoides</i>	Helechito de agua	Sin estatus
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>	Flor morada	Sin estatus
	<i>Heliotropium curassavicum</i>	Cola de gama	Sin estatus
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Flor amarilla	Sin estatus
	<i>Raphanus sativus</i>	Nabiza, rábano	Sin estatus
Caliceraceae	<i>Calycera crassifolia</i>	Calicera	Sin estatus
Chenopodiaceae	<i>Sarcocornia perennis</i>	Jume	Sin estatus
Ciperáceas	<i>Androtrichum trigynum</i>	-	Sin estatus
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>	Flor de Santa Lucía	Sin estatus
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Campanilla	Sin estatus
	<i>Dichondra sericea</i>	Oreja de ratón	Sin estatus
Cyperaceae	<i>Eleocharis macrostachya</i>	-	Sin estatus
	<i>Schoenoplectus americanus</i>	Junco	Sin estatus
	<i>Schoenoplectus californicus</i>	Junco	Sin estatus
Dipsacaceae	<i>Dipsacus sativus</i>	Brusquilla	Sin estatus
	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Flor de viuda	Sin estatus
Ephedraceae	<i>Ephedra ochreatea</i>	Pico de loro	1
	<i>Ephedra triandra</i>	Tramontana	Sin estatus
Fabaceae	<i>Adesmia muricata</i>	Alverjilla amarilla	Sin estatus
	<i>Caesalpinia gilliesii</i>	Barba de chivo	Sin estatus
	<i>Glycyrrhiza astragalina</i>	Oruzú	Sin estatus
	<i>Lathyrus latifolius</i>	Alverjilla	Sin estatus
	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotus	Sin estatus
	<i>Melilotus albus</i>	Trébol de olor blanco	Sin estatus
	<i>Melilotus indicus</i>	Trébol de olor chico	Sin estatus
	<i>Melilotus officinalis</i>	Trébol de olor amarillo	Sin estatus
	<i>Prosopidastrum globosum</i>	Manca caballo	3
	<i>Prosopis alpataco</i>	Alpataco	Sin estatus
<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco	Sin estatus	

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Fumariaceae	<i>Fumaria officinalis</i>	Flor de pajarito	Sin estatus
Hydnoraceae	<i>Prosopanche bonancinae</i>	Flor de tierra	Sin estatus
Iridaceae	<i>Herbertia lahue</i>	Lirito azul	Sin estatus
Juncaceae	<i>Juncus acutus</i>	Hunco, junco negro	Sin estatus
Lamiaceae	<i>Teucrium fruticans</i>	Teucrio	Sin estatus
Onagraceae	<i>Ludwigia peploides</i>	Flor de laguna	Sin estatus
	<i>Oenothera mollissima</i>	Don Diego de noche	Sin estatus
Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i>	Vinagrillo rosado	Sin estatus
	<i>Oxalis conorrhiza</i>	Vinagrillo amarillo	Sin estatus
Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i>	Bocapa enana	Sin estatus
	<i>Plantago patagonica</i>	Llantén peludo	Sin estatus
Plumbaginaceae	<i>Limonium brasiliense</i>	Guaycurú	Sin estatus
Poaceae	<i>Agrostis platensis</i>	-	Sin estatus
	<i>Aristida spegazzinii</i>	Saetilla	Sin estatus
	<i>Cortaderia selloana</i>	Cola de zorro o cortadera	Sin estatus
	<i>Distichlis spicata</i>	Pelo de chanco	Sin estatus
	<i>Festuca arundinacea</i>	Festuca alta	Sin estatus
	<i>Lagurus ovatus</i>	Cola de conejo	Sin estatus
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo	Sin estatus
	<i>Panicum urvileanum</i>	Tupe	Sin estatus
	<i>Poa lanuginosa</i>	Pasto hebra	Sin estatus
	<i>Polypogon imberbis</i>	-	Sin estatus
	<i>Schizachyrium spicatum</i>	Pasto escoba o paja colorada	Sin estatus
	<i>Spartina ciliata</i>	Espartina	Sin estatus
	<i>Spartina densiflora</i>	Espartillo	Sin estatus
	<i>Sporobolus rigens</i>	Junquillo	Sin estatus
	<i>Stipa caudata</i>	Paja vizcachera	Sin estatus
<i>Imperata brasiliensis</i>	Chajapé	Sin estatus	
Portulacaceae	<i>Portulaca grandiflora</i>	Fique, flor de seda	Sin estatus
Ranunculaceae	<i>Clematis montevidensis</i>	Cabello de ángel	Sin estatus
Rhamnaceae	<i>Discaria americana</i>	Brusquilla	Sin estatus
Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	Yerba de la perdiz	Sin estatus
Scrophulariaceae	<i>Agalinis genistifolia</i>	-	Sin estatus
	<i>Lycium chilensis</i>	Llao llín	Sin estatus
Solanaceae	<i>Petunia axillaris</i>	Petunia	Sin estatus
	<i>Salpichroa organifolia</i>	Huevito de gallo	Sin estatus
	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	Espina colorada	Sin estatus
Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i>	Tatora	Sin estatus
Verbenaceae	<i>Glandularia peruviana</i>	Verbena	Sin estatus
	<i>Glandularia platensis</i>	Verbena blanca	Sin estatus
	<i>Glandularia pulchella</i>	verbena morada	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i>	Roseta	Sin estatus

Tabla 5. Especies del estrato herbáceo con potencialidad de ser observado en el área de proyecto.

Estrato arbustivo

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Amaranthaceae	<i>Allenrolfea patagónica</i>	Jume	Sin estatus
	<i>Baccharis artemisioides</i>	Romerillo blanco	Sin estatus
Asteraceae	<i>Baccharis salicifolia</i>	Chilca blanca	Sin estatus
	<i>Cyclolepis genistoides</i>	Palo azul	Sin estatus
Solanaceae	<i>Lycium chilense</i>	Piquillín	Sin estatus

Tabla 6. Especies del estrato arbustivo con potencialidad de ser observado en el área de proyecto.

Estrato arbóreo

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp</i>	Eucaliptus	Sin estatus
Pinaceae	<i>Pinus</i>	Pino	Sin estatus
Salicaceae	<i>Populus alba</i>	Álamo blanco	Sin estatus
Tamaricaceae	<i>Tamarix sp</i>	Tamarisco	Sin estatus

Tabla 7. Especies del estrato arbóreo con potencialidad de ser observado en el área de proyecto.

Caracterización de flora local

De lo observado en campo se pudo apreciar que el área de proyecto se caracteriza por un reemplazo casi completo de la flora natural por especies introducidas y explotables para agricultura y ganadería. Se ha identificado, además, la presencia de arboledas de diversas especies introducidas, ubicadas en diferentes sectores del área de proyecto con fines de protección, sombra y reparo.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 4. Flora en el interior del área de proyecto.

3.6.2. FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA

La fauna silvestre ha sufrido importantes cambios como consecuencia de la acción antrópica sostenida durante años, debido a la introducción de la agricultura, la ganadería y el emplazamiento de centros urbanos. De esta manera, algunas especies han desaparecido y en su lugar se observan especies introducidas por el hombre. Los ecosistemas de la región se encuentran afectados a causa de la fragmentación, proceso que modifica la estructura de las comunidades y la biodiversidad que se le asocia. Numerosas especies se han adaptado a las transformaciones generadas por el hombre.

Mamíferos terrestres.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación nacional (Res. 316/21)
Artiodactyla	Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Vaca	LC	NA
	Bovidae	<i>Ovis aries</i>	Oveja	LC	NA
Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Zorro Pampeano o Gris	LC	NA
	Felidae	<i>Leopardus geoffroyi</i>	Gato montés	LC	NA
	Mephitidae	<i>Conepatus chinga</i>	Zorrino	LC	NA
	Mustelidae	<i>Galictis cuja</i>	Hurón común	LC	NA

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación nacional (Res. 316/21)
Chinchillidae	Lagostomus	<i>Lagostomus maximus</i>	Vizcacha	LC	NA
Cingulata	Dasyopodidae	<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	LC	NA
	Dasyopodidae	<i>Dasyopus hybridus</i>	Mulita	NT	VU
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Comadreja overa	LC	NA
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	LC	NA
Perissodactyla	Equidae	<i>Equus caballus</i>	Caballo	LC	NA
Rodentia	Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	Cuis campestre	LC	NA
	Cricetidae	<i>Calomys laucha</i>	Laucha de campo	LC	NA
	Cricetidae	<i>Calomys musculus</i>	Laucha maculada	LC	NA
	Cricetidae	<i>Graomys griseoflavus</i>	Pericote común	LC	NA
	Cricetidae	<i>Reithrodon auritus</i>	Rata conejo	LC	NA
	Muridae	<i>Rattus sp</i>	Rata	LC	NA

Tabla 8. Mamíferos terrestres con potencialidad de ser observado en el área de proyecto.
LC y NA: No amenazada; NT: cercana a la amenaza; VU: vulnerable

Mamíferos voladores.

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación nacional (Res. 316/21)
Chiroptera	Molossidae	Moloso común	<i>Tadarida brasiliensis</i>	LC	NA
	Vespertilionidae	Murciélago escarchado grande	<i>Lasiurus cinereus</i>	LC	NA
		Murciélaguito pardo	<i>Myotis levis</i>	LC	NA

Tabla 9. Mamíferos voladores con potencialidad de ser observado en el área de proyecto.
LC y NA: No amenazada

Herpetofauna - Anfibios

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Estatus internacional de conservación (IUCN)	Categoría de conservación nacional (Res. 1055/13)
Anura	Ceratophryidae	Escuerzo	<i>Ceratophrys ornata</i>	NT	NA
	Leptodactylidae	Rana criolla	<i>Leptodactylus luctator</i>	LC	NA
	Bufonidae	Sapo común argentino	<i>Rhinella arenarum</i>	LC	NA

Tabla 10. Anfibios con potencialidad de ser observado en el área de proyecto.
LC y NA: No amenazada NT: cercana a la amenaza

Herpetofauna - Reptiles

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación nacional (Res. 1055/13)
Liolaemidae	Liolaemus	Lagartija de	<i>Liolaemus</i>	LC	NA



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación nacional (Res. 1055/13)
		Wiegman	<i>wiegmanni</i>		
	Amphisbaenidae	Viborita ciega	<i>Amphisbaeaba sp</i>	LC	NA
Squamata	Dipsadidae	Culebra verde y negra	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	LC	NA
	Teiidae	Lagarto overo	<i>Tupinambis teguixin</i>	LC	NA
Viperidae	Bothrops	Yarará grande	<i>Bothrops alternatus</i>	LC	NA
		Yarará ñata	<i>Bothrops ammodytoides</i>	LC	NA



Tabla 11. Reptiles con potencialidad de ser observado en el área de proyecto. LC y NA: No amenazada

Aves.



Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación (Res 785/17)	Migración
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho langostero	LC	NA	A
		<i>Circus buffoni</i>	Gavilán planeador	LC	VU	R
		<i>Circus cinereus</i>	Gavilán ceniciento	LC	NA	R
		<i>Elanus leucurus</i>	Milano blanco	LC	NA	R
		<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila mora	LC	NA	R
		<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero	LC	NA	R
		<i>Rupornis magnirostris</i>	Taguató común	LC	NA	R
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas bahamensis</i>	Pato gargantilla	LC	NA	C
		<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino	LC	NA	C
		<i>Anas georgica</i>	Pato maicero	LC	NA	C
		<i>Spatula cyanoptera</i>	Pato colorado	LC	NA	B
		<i>Spatula platalea</i>	Pato cuchara	LC	NA	B
		<i>Spatula versicolor</i>	Pato capuchino	LC	NA	B
		<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba	LC	NA	C
		<i>Dendrocygna bicolor</i>	Sirirí colorado	LC	NA	R
		<i>Dendrocygna viduata</i>	Sirirí pampa	LC	NA	R
		<i>Heteronetta atricapilla</i>	Pato cabeza negra	LC	NA	R
		<i>Mareca sibilatrix</i>	Pato overo	LC	NA	B
		<i>Netta peposaca</i>	Pato picazo	LC	NA	B
		<i>Oxyura vittata</i>	Pato zambullidor	LC	NA	R
	Anhimidae	<i>Chauna torquata</i>	Chajá	LC	NA	R
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus longirostris</i>	Atajacaminos ñañarca	LC	NA	R
	Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Picaflores común	LC	NA	R
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Anarhynchus collaris</i>	Chorlito de collar	LC	NA	R
		<i>Anarhynchus falklandicus</i>	Chorlito doble collar	LC	NA	C
		<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito palmado	LC	NA	A
		<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlito cabezón	LC	NA	C
		<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo pampa	LC	NA	A

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación (Res 785/17)	Migración
		<i>Vanellus chilensis</i>	Tero	LC	NA	R
		<i>Zonibyx modestus</i>	Chorlito pecho canela	LC	NA	C
		<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota cangrejera	NT	VU	R
		<i>Larus cirrocephalus</i>	Gaviota capucho gris	LC	NA	R
	Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota cocinera	LC	NA	R
		<i>Larus maculipennis</i>	Gaviota capucho café	LC	NA	R
		<i>Sterna hirundo</i>	Gaviotín golondrina	LC	NA	R
		<i>Sterna trudeaui</i>	Gaviotín lagunero	LC	NA	R
	Recurvirostridae	<i>Himantopus melanurus</i>	Tero real	LC	NA	R
	Rostratulidae	<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Aguatero	LC	NA	R
		<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú	LC	VU	A
		<i>Calidris bairdii</i>	Playerito unicolor	LC	NA	A
		<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito rabadilla blanca	LC	NA	A
		<i>Calidris melanotos</i>	Playerito pectoral	LC	NA	A
		<i>Calidris subruficollis</i>	Playerito canela	NT	AM	A
	Scolopacidae	<i>Gallinago paraguaiiae</i>	Becasina común	LC	NA	A
		<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de mar	LC	NA	A
		<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo común	LC	NA	A
		<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoi chico	LC	NA	A
		<i>Tringa melanoleuca</i>	Pitotoi grande	LC	NA	A
		<i>Tringa solitaria</i>	Pitotoi solitario	LC	NA	A
	Thinocoridae	<i>Thinocorus rumicivorus</i>	Agachona chica	LC	NA	C
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña americana	LC	NA	R
		<i>Mycteria americana</i>	Tuyuyú	LC	NA	R
		<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	LC	NA	R
		<i>Columba maculosa</i>	Paloma manchada	LC	NA	R
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba picazuro</i>	Paloma picazuro	LC	NA	R
		<i>Columbina picui</i>	Torcacita	LC	NA	R
		<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	LC	NA	R
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Guira guira</i>	Pirincho	LC	NA	R
		<i>Caracara plancus</i>	Carancho	LC	NA	R
		<i>Daptrius chimango</i>	Chimango	LC	NA	R
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Halcón plomizo	LC	NA	R
		<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	LC	NA	A
		<i>Falco sparverius</i>	Halconcito colorado	LC	NA	R
	Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	Carau	LC	NA	R
		<i>Coturnicops notatus</i>	Burrito enano	LC	IC	R
		<i>Fulica armillata</i>	Gallareta ligas rojas	LC	NA	R
	Rallidae	<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta chica	LC	NA	R
		<i>Fulica rufifrons</i>	Gallareta escudete rojo	LC	NA	R
		<i>Porphyriops melanops</i>	Gallineta pintada	LC	NA	R

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación (Res 785/17)	Migración
		<i>Porzana spiloptera</i>	Burrito negruzco	VU	AM	R
		<i>Rallus sanguinolentus</i>	Gallineta común	LC	NA	R
	Fringillidae	<i>Spinus magellanicus</i>	Cabecita negra común	LC	NA	R
		<i>Anumbius annumbi</i>	Leñatero	LC	NA	R
		<i>Asthenes hudsoni</i>	Espartillero pampeano	NT	AM	R
		<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	Canastero coludo	LC	NA	R
		<i>Furnarius rufus</i>	Hornero	LC	NA	R
	Furnariidae	<i>Geositta cunicularia</i>	Caminera común	LC	NA	R
		<i>Leptasthenura platensis</i>	Coludito copetón	LC	NA	R
		<i>Phleocryptes melanops</i>	Junquero	LC	NA	R
		<i>Sinallaxis albescens</i>	Pijú cola parda	LC	NA	R
		<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	LC	VU	R
		<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijerita	LC	NA	A
		<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina rabadilla canela	LC	NA	A
		<i>Progne modesta</i>	Golondrina negra	LC	NA	B
	Hirundinidae	<i>Progne tapera</i>	Golondrina parda	LC	NA	B
		<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina patagónica	LC	NA	C
		<i>Tachycineta leucorhoa</i>	Golondrina ceja blanca	LC	NA	R
		<i>Agelasticus ruficapillus</i>	Varillero congo	LC	NA	R
		<i>Agelasticus thilius</i>	Varillero ala amarilla	LC	NA	C
		<i>Molothrus badius</i>	Tordo músico	LC	NA	R
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrido	LC	NA	R
		<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo pico corto	LC	NA	R
		<i>Pseudoleistes virescens</i>	Pecho amarillo común	LC	NA	R
		<i>Sturnella superciliaris</i>	Pecho colorado	LC	NA	R
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Calandria grande	LC	NA	R
		<i>Mimus triurus</i>	Calandria real	LC	NA	B
	Motacillidae	<i>Anthus correndera</i>	Cachirla común	LC	NA	C
		<i>Anthus furcatus</i>	Cachirla uña corta	LC	NA	R
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	LC	-	R
	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	LC	NA	R
	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	LC	NA	R
		<i>Embernagra platensis</i>	Verdón	LC	NA	R
		<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal común	LC	NA	R
		<i>Poospiza nigrorufa</i>	Sietevestidos	LC	NA	B
	Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero dorado	LC	NA	R
		<i>Sicalis luteola</i>	Misto	LC	NA	R
		<i>Sporophila caeruleascens</i>	Corbatita común	LC	NA	B
		<i>Rauenia bonariensis</i>	Naranjero	LC	NA	R
	Troglodytidae	<i>Cistothorus platensis</i>	Ratona aperdizada	LC	NA	R
		<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona común	LC	NA	R

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación (Res 785/17)	Migración
		<i>Agriornis microptera</i>	Gaucho gris	LC	NA	C
		<i>Agriornis murina</i>	Gaucho chico	LC	NA	C
		<i>Hymenops perspicillatus</i>	Pico de plata	LC	NA	R
		<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto común	LC	NA	C
		<i>Machetornis rixosa</i>	Picabuey	LC	NA	R
		<i>Neoxolmis rubetra</i>	Monjita castaña	LC	VU	C
		<i>Neoxolmis rufiventris</i>	Monjita chocolate	LC	NA	C
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo común	LC	NA	R
		<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí canela	NT	VU	R
		<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	Doradito común	LC	NA	R
		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche	LC	NA	B
		<i>Serpophaga nigricans</i>	Piojito gris	LC	NA	R
		<i>Serpophaga subcristata</i>	Piojito común	LC	NA	R
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí real	LC	NA	B
		<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta	LC	NA	B
		<i>Xolmis irupero</i>	Monjita blanca	LC	NA	R
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	LC	NA	R
		<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora	LC	NA	R
		<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera	LC	NA	R
		<i>Egretta alba</i>	Garza blanca	LC	NA	R
		<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca	LC	NA	R
		<i>Ixobrychus involucris</i>	Mirasol común	LC	NA	R
		<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza bruja	LC	NA	R
		<i>Syrigma sibilatrix</i>	Chiflón	LC	NA	R
	Threskiornithidae	<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada	LC	NA	R
		<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo de la cañada	LC	NA	R
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral	NT	VU	C
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	Carpintero campestre	LC	NA	R
		<i>Colaptes melanolaemus</i>	Carpintero real	LC	NA	R
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps major</i>	Macá grande	LC	NA	R
		<i>Podiceps occipitalis</i>	Macá plateado	LC	NA	R
		<i>Podiceps rolland</i>	Macá grande	LC	NA	R
		<i>Podilymbus podiceps</i>	Macá pico grueso	LC	NA	R
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Loro barranquero	LC	AM	C
		<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra	LC	NA	R
Rheiformes	Rheidae	<i>Rhea americana</i>	Ñandú	NT	VU	R
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio flammeus</i>	Lechuzón de campo	LC	VU	R
		<i>Athene cunicularia</i>	Lechucita vizcachera	LC	NA	R
	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario	LC	NA	R
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianum</i>	Biguá	LC	NA	R
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Eudromia elegans</i>	Martineta	LC	NA	R

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación internacional (IUCN)	Categoría de conservación (Res 785/17)	Migración
		<i>Nothura maculosa</i>	Inambú común	LC	NA	R
		<i>Rhynchotus rufescens</i>	Colorada	LC	NA	R

Tabla 12. Aves con potencialidad de ser observado en el área de proyecto.
LC y NA: No amenazada; NT: cercana a la amenaza; AM: Amenazada; VU: vulnerable; IC: Información insuficiente; R: Residente; A: migrante A; B; migrante B; C migrante C.





Imagen 5. Ganado vacuno en el interior del área de proyecto.

3.6.3. ESPECIES CON CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN

Como parte del marco teórico y para su utilización como referencia, se analizó el listado de especies potencialmente presentes en la zona de emplazamiento cuyo estado de conservación resulte necesario resaltar.

Flora.

Marco Nacional. Resolución 84/10 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, denominada Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina donde las categorías son:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Categoría	Definición
1	Plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas del país (Selva Misionera, Selva Tucumano-Oranense, Chaco, Espinal, Pampa, Monte, Puna, Patagonia, Altoandina, Bosques Subantárticos).
2	Plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas del país
3	Plantas comunes, aunque no abundantes en una o más de las unidades fitogeográficas del país (caso de taxones con distribución disyunta).
4	Plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas.
5	Plantas de distribución restringida (como 4) pero con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza (destrucción de hábitat, sobreexplotación, invasiones biológicas, etc.).

Tabla 13. Categorías conforme la Resolución 84/10.

De las especies pertenecientes al marco teórico del área de proyecto, a continuación, se presentan aquellas categorizadas según la resolución 84/10.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Anacardiaceae	<i>Schinus johnstonii</i>	Molle blanco	1
Asteraceae	<i>Hyalis argentea</i>	Olivillo	1
	<i>Senecio bergii</i>	-	4
Ephedraceae	<i>Ephedra ochreatea</i>	Pico de loro	1
Fabaceae	<i>Prosopidastrum globosum</i>	Manca caballo	3



Tabla 14. Especies de flora con categoría de conservación con potencialidad de ser observadas área de proyecto según la Res 84/10.

Fauna

Marco Internacional. “Red List” de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza – IUCN (www.iucnredlist.org). Debajo se indican las categorías de conservación.

Categoría de conservación	Definición
En Peligro Crítico (EC)	Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado salvaje.
En Peligro (EN)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo muy alto de extinción en estado salvaje.
Vulnerable (VU)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.
Casi Amenazada (NT)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores pero está cerca de calificar o puede calificar para una categoría amenazada en un futuro cercano .
Preocupación Menor (LC)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.

Tabla 15. Categorías de conservación conforme la Red List de IUCN.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación internacional (IUCN)
<i>Asthenes hudsoni</i>	Espartillero pampeano	NT
<i>Calidris subruficollis</i>	Playerito canela	NT
<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota cangrejera	NT
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral	NT
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí canela	NT
<i>Porzana spiloptera</i>	Burrito negruzco	VU
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	NT

Tabla 16. Especies con categoría de conservación internacional con potencialidad de ser observadas área de proyecto según IUCN Red List.

Marco nacional. Conforme el marco normativo nacional, se clasifican las especies de la fauna silvestre conforme al siguiente ordenamiento:

Categoría de conservación	Definición
En Peligro Crítico (EC)	Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado salvaje.
En Peligro (EN)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo muy alto de extinción en estado salvaje.
Amenazada (AM)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.
Vulnerable (VU)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores pero está cerca de calificar o puede calificar para una categoría amenazada en un futuro cercano.
No Amenazadas (NA)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.
Insuficientemente conocida (IC)	Aquellas especies que, debido a la falta de información sobre el grado de amenaza o riesgo, o sobre sus características biológicas, no pueden ser asignadas a ninguna de las categorías anteriores

Tabla 17. Categorías de conservación conforme marco legal nacional.

Estas clasificaciones son utilizadas por la **Resolución 316/21** (mamíferos) **Resolución 1.055/13** (reptiles y anfibios) y la **Resolución 795/17** (aves).



A continuación, se detallan las especies clasificadas por las mencionadas normativas que potencialmente pueden hallarse en el área de estudio:

Nombre científico	Nombre común	Res. 316/21
<i>Dasyopus hybridus</i>	Mulita	VU

Tabla 18. Mamíferos con categoría de conservación con potencialidad de ser observados en el área de proyecto según Res. 316/21.

Nombre científico	Nombre común	Res. 1055/13
<i>Ceratophrys ornata</i>	Escuerzo común	VU

Tabla 19. Anfibios con categoría de conservación con potencialidad de ser observados en el área de proyecto según Res. 1.055/13.




	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación (Res 785/17)
<i>Asio flammeus</i>	Lechuzón de campo	VU
<i>Asthenes hudsoni</i>	Espartillero pampeano	AM
<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú	VU
<i>Calidris subruficollis</i>	Playerito canela	AM
<i>Circus buffoni</i>	Gavilán planeador	VU
<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Loro barranquero	AM
<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota cangrejera	VU
<i>Neoxolmis rubetra</i>	Monjita castaña	VU
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral	VU
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí canela	VU
<i>Porzana spiloptera</i>	Burrito negruzco	AM
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	VU
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	VU



Tabla 20. Aves con categoría de conservación con potencialidad de ser observados en el área de proyecto según Res. 795/17.

3.6.4. AVES MIGRATORIAS

En referencia a la migración (Narosky, Tito, 2.010) se han dividido a las especies migratorias en tres categorías; A, B y C. Las aves no migratorias se consideran Rs. No se han considerado los desplazamientos latitudinales.



-  Migrador A (A): Nidifican en el hemisferio Norte y luego vuelan hacia aquí, se hallan mayormente en primavera y verano. Se encuentran protegidas por el marco internacional de especies migrantes a que nuestro país adhiere
-  Migrador B (B): Nidifican en Argentina (primavera y verano) y migran hacia el Norte en otoño.
-  Migrador C (C): Nidifican en la Patagonia (primavera y verano) y aparecen en el centro del país o más al Norte, en otoño e invierno.

Nombre científico	Nombre común	Migración
<i>Agelasticus thilius</i>	Varillero ala amarilla	C
<i>Agriornis microptera</i>	Gaucho gris	C
<i>Agromis murina</i>	Gaucho chico	C
<i>Anarhynchus falklandicus</i>	Chorlito doble collar	C
<i>Anas bahamensis</i>	Pato gargantilla	C
<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino	C
<i>Anas georgica</i>	Pato maicero	C
<i>Anthus correndera</i>	Cachirla común	C
<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú	A
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho langostero	A

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Nombre científico	Nombre común	Migración
<i>Calidris bairdii</i>	Playerito unicolor	A
<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito rabadilla blanca	A
<i>Calidris melanotos</i>	Playerito pectoral	A
<i>Calidris subruficollis</i>	Playerito canela	A
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito palmado	A
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba	C
<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Loro barranquero	C
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	A
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	Becasina común	A
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijerita	A
<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto común	C
<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de mar	A
<i>Mareca sibilatrix</i>	Pato overo	B
<i>Mimus triurus</i>	Calandria real	B
<i>Neoxolmis rubetra</i>	Monjita castaña	C
<i>Neoxolmis rufiventris</i>	Monjita chocolate	C
<i>Netta peposaca</i>	Pato picazo	B
<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlito cabezón	C
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina rabadilla canela	A
<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo común	A
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral	C
<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo pampa	A
<i>Poospiza nigrorufa</i>	Sietevestidos	B
<i>Progne modesta</i>	Golondrina negra	B
<i>Progne tapera</i>	Golondrina parda	B
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche	B
<i>Spatula cyanoptera</i>	Pato colorado	B
<i>Spatula platalea</i>	Pato cuchara	B
<i>Spatula versicolor</i>	Pato capuchino	B
<i>Sporophila caerulescens</i>	Corbatita común	B
<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina patagónica	C
<i>Thinocorus rumicivorus</i>	Agachona chica	C
<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoi chico	A
<i>Tringa melanoleuca</i>	Pitotoi grande	A
<i>Tringa solitaria</i>	Pitotoi solitario	A
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí real	B
<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta	B
<i>Zonibyx modestus</i>	Chorlito pecho canela	C

Tabla 21. Aves migratorias que podrían encontrarse en el área de proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.6.5. ENDEMISMO

El anexo IV de la Res. 795/17 indica el listado de aves endémicas de Argentina. Según dicho listado, en la región del Área de Proyecto podría encontrarse la siguiente especie: *Larus atlanticus* (gaviota cangrejera).

3.7. MEDIO ANTRÓPICO



3.7.1. INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

El proyecto se instalará en el Partido de Mar Chiquita, localizado en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, a los 37° 44' 23" latitud sur y 57° 26' 35" longitud oeste. Limita al norte con los Partidos de General Madariaga, Maipú y Villa Gesell; al sur con los Partidos de Balcarce y General Pueyrredón. Hacia el este limita con el Mar Argentino (Océano Atlántico) y al oeste con el Partido de Ayacucho.

Tiene una superficie de 3.096,7 km² y una longitud de costa de 67 km; la localidad cabecera es Coronel Vidal y, además, está conformado por otras localidades y parajes como Arroyo Grande, Calfucurá, Cobo, General Pirán, Mar Chiquita, Nahuel Ruca, Santa Clara Del Mar y Vivotatá.



Imagen 6. Plaza central de Coronel Vidal.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

El Partido presenta dos áreas bien diferenciadas, la mediterránea donde se destacan las localidades de Coronel Vidal -cabecera del Partido-, General Pirán, Vivoratá, Juan Manuel Cobo, Nahuel Rucá y Calfucurá; y la costera compuesta por las comunidades Balneario Parque Mar Chiquita, Santa Clara del Mar (cabecera turística), Camet Norte, Atlántida, Santa Elena, Playa Dorada, Frente Mar, La Caleta, Mar de Cobo.

Partido.	Población total	Sexo	
		Varones	Mujeres
Mar Chiquita	33.110	16.400	16.710

Tabla 22. Población del Partido de Mar Chiquita.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

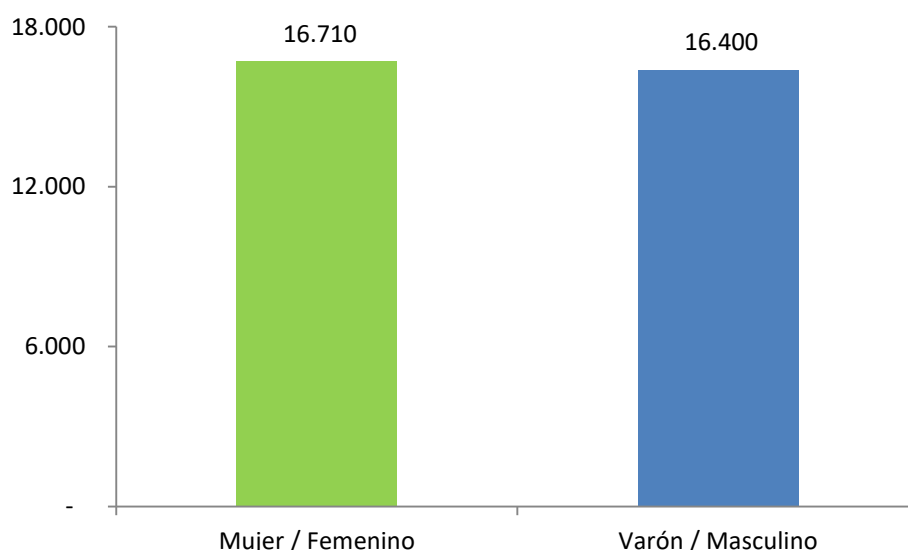




Figura 4. Distribución de la población del Partido de Mar Chiquita.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

3.7.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA REGIÓN

En el Partido de Mar Chiquita la economía está basada en las actividades del sector primario relacionadas a la producción agropecuaria y del sector terciario con el turismo.

En la zona mediterránea se encuentran ubicadas las localidades con marcados rasgos agrícologanaderos, mientras que en la zona costera (sureste), se ubican localidades jóvenes cuya economía está fuertemente ligada al turismo. La combinación de estos diferentes rasgos, el rural y el turístico en un mismo partido fortalece y potencia la economía local.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

En cuanto al sector agropecuario, posee, según los datos del CNA 2002, un total de 389 explotaciones agropecuarias (EAP), con una superficie de 302. 173 hectáreas, las cuales para el año 2017 habían alcanzado aproximadamente las 350 mil hectáreas.

De acuerdo al tipo de usos de la tierra, del total de las hectáreas, el 29% se destina principalmente a cultivos anuales, forrajeras y en menor medida a bosques y/o montes; mientras que el 71% se destina a otros usos, destacándose los pastizales.

La superficie implantada en la campaña 2016/17 se destinó a las principales especies, destacándose cultivos de cereales: maíz (21.000 ha) y trigo (7.100 ha); oleaginosas como el girasol (15.500 Ha) y la soja (14.000 ha); y en menor medida forrajeras como avena sorgo.

El ganado bovino primero, el bovino y en menor medida del porcino y el equino, son las especies que predominan en la actividad ganadera, de gran importancia. La zona donde está incluido el Partido de Mar Chiquita, presenta la mayor participación (26,5%) sobre el total provincial de existencias en cría.



De esta manera, en aproximadamente 350 mil hectáreas, conviven producciones agrícolas como maíz, trigo, girasol, colza y soja, con 370 mil cabezas de bovinos.

En el sector secundario, el Partido de Mar Chiquita, junto a Balcarce, se encuentra dentro de la zona de influencia del Partido de General Pueyrredón; el cual posee la mayor densidad poblacional e industrial y el mayor nivel de industrialización. Esto determina que sea uno de los que presente la menor cantidad de locales de Industria manufacturera, Comercio y Servicios de la región.

3.7.3. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

A partir del análisis de indicadores socioeconómicos podemos caracterizar el Departamento de Mar chiquita respecto a la condición de actividad, al nivel educativo, la calidad de los materiales de las viviendas y hacinamiento.

Según la condición de actividad podemos mencionar que el mayor porcentaje corresponde a la población activa siendo el porcentaje de ocupados del 58% y los desocupados del 6%, es decir 1.505 habitantes no presentan ningún tipo de actividad. La

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

población inactiva representa el 36%. Estos valores se calculan según la población de 14 años o más.

Población de 14 años o más	Condición de la Actividad		
	Activos		Inactivos
	Ocupados	Desocupados	
26.296	15.326	1.505	9.465

Tabla 23. Ocupación del Partido de Mar Chiquita.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

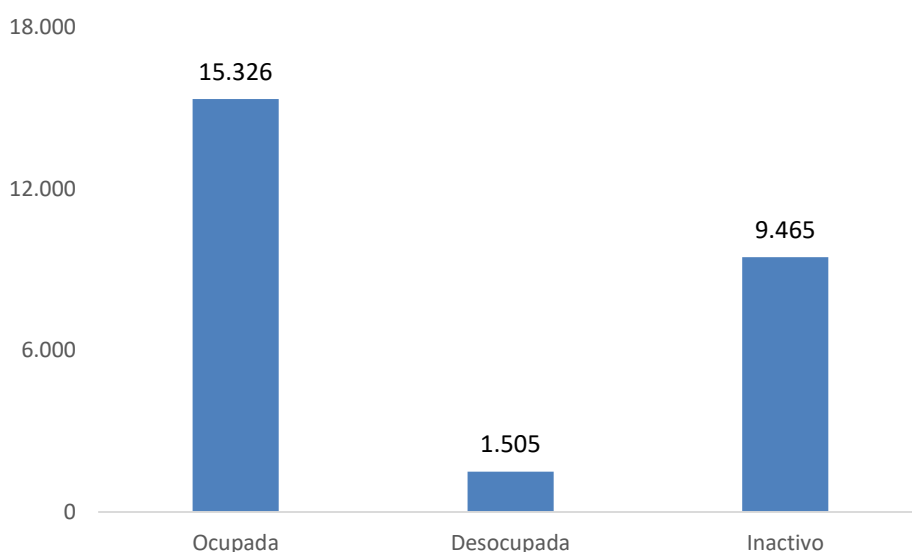




Figura 5. Distribución de la ocupación del Partido de Mar Chiquita.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

Con respecto al nivel educativo del total de habitantes censados con edades superiores a 5 años, el 70% es decir, más de la mitad de la población censada, cuentan con el nivel inicial, primario y secundario completo. Cabe destacar también que el 28% presentan estudios superiores no universitarios y universitarios.

Sin instrucción	Primario, EGB, secundario, polimodal	Terciario, universitario, posgrado	Ignorado
123	14.580	5.770	217

Tabla 24. Nivel educativo del Departamento de Mar Chiquita.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

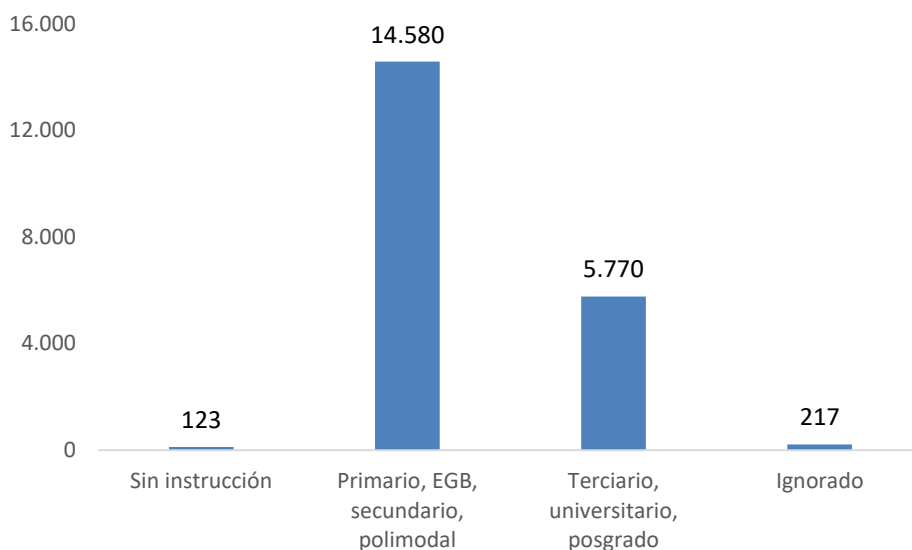


Figura 6. Distribución del nivel educativo del Partido de Mar Chiquita.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

Por último, y refiriéndonos a la calidad de los materiales de las viviendas, y al hacinamiento del hogar, los datos indican que el 66,21% de las viviendas presentan una categoría CALMAT I, es decir que la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en todos los componentes constitutivos (pisos, pared y techo) e incorpora todos los elementos de aislación y terminación.

Del total de hogares del departamento el 31,02% de hogares poseen hacinamiento de 1 a 1,49 personas por cuarto. Cabe mencionar también que el 2,49% de hogares, poseen hacinamiento de más de 3 personas por cuarto.

Hogares (1)	Calidad de los materiales de la vivienda			
	CALMAT I (2)	CALMAT II (3)	CALMAT III (4)	CALMAT IV (5)
33.856	29.288	2.474	1.828	266

(1) Se excluyen los hogares censados en la calle.



(2) CALMAT I: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en **todos** los componentes constitutivos (pisos, pared y techo) e incorpora **todos** los elementos de aislación y terminación.

(3) CALMAT II: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en **todos** los componentes constitutivos pero le faltan elementos de aislación o terminación **al menos en uno** de éstos.

(4) CALMAT III: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en **todos** los componentes constitutivos pero le faltan elementos de aislación o terminación en **todos** éstos, o bien presenta techos de chapa de metal o fibrocemento u otros sin cielorraso, o paredes de chapa de metal o fibrocemento.

(5) CALMAT IV: la vivienda presenta materiales no resistentes ni sólidos o de desecho **al menos en uno** de los componentes constitutivos.

Tabla 25. Calidad de vivienda del partido de Mar Chiquita.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

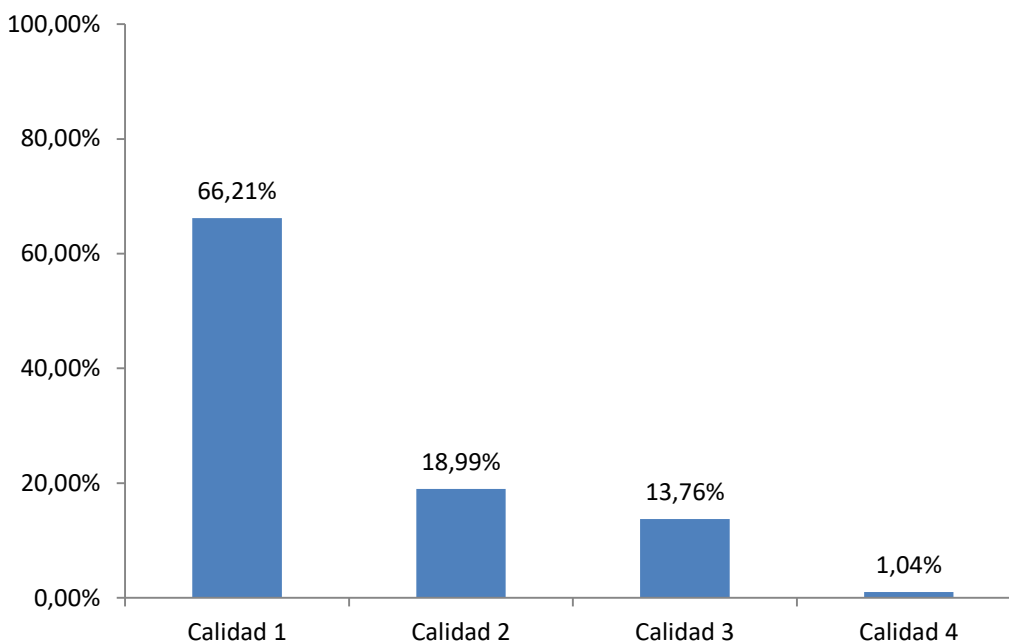


Figura 7. Distribución de la calidad de vivienda del Partido de Mar Chiquita.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Total (1)	Hacinamiento del hogar (2)					
	Hasta 0.50 personas por cuarto	0.51 - 0.99 personas por cuarto	1.00 - 1.49 personas por cuarto	1.50 - 1.99 personas por cuarto	2.00 - 3.00 personas por cuarto	Más de 3.00 personas por cuarto
7.115	1.787	1.237	2.207	675	1.032	177



(1) Se excluyen los hogares censados en la calle.

(2) Representa el cociente entre la cantidad total de personas del hogar y la cantidad total de habitaciones o piezas de que dispone el mismo.

Tabla 26. Hacinamiento del hogar del Partido de Mar Chiquita
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

3.7.4. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Accesos. A la ciudad de Mar Chiquita es posible acceder transitando desde el sur viniendo desde Mar del Plata por Ruta Provincial N° 11 hasta el cruce con la avenida San Martín, de allí 700 metros hacia el Este te llevarán a la ciudad. También se puede acceder por la Autovía Nacional N° 2 que la conecta con la Ciudad de Buenos Aires

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

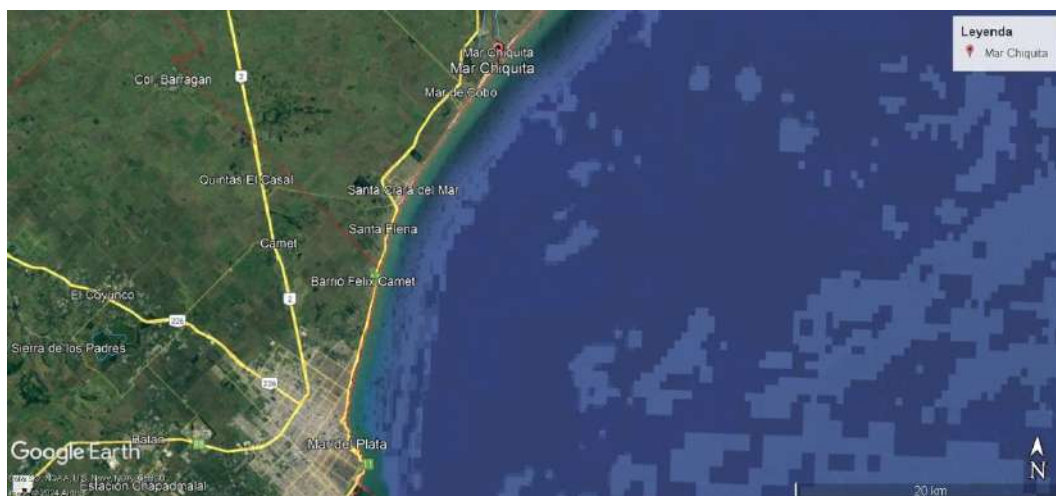


Imagen 7. Rutas de acceso a la localidad de Mar Chiquita.
Fuente. Google Earth.

Servicios Públicos. El servicio de agua potable, cloaca es provisto por la cooperativa Santa Clara del Mar y la costa limitada (SCYCO) y energía eléctrica es provisto por la cooperativa de servicios Arbolito. El gas natural lo provee la empresa ProaGas.

Salud. El partido de Mar Chiquita pertenece a la Región Sanitaria VIII y cuenta con varios Hospitales importantes a nivel regional como son el Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil y el Hospital Local “Casa del Niño” ambos localizados en Mar del Plata.

En la región costera, existen Unidades Sanitarias en Santa Clara del Mar, Santa Elena, Mar de Cobo y Mar Chiquita, contando con guardias médicas de adultos y pediátricos y consultorios externos.

En la región mediterránea, se encuentra el Hospital Municipal en Coronel Vidal, Unidades Sanitarias en Pirán y Vivoratá, donde en esta última funcionan guardias médicas de adultos y pediátricos como así también consultorios externos.

Educación. El partido de Mar Chiquita cuenta con una variada oferta de colegios públicos y privados de nivel primario y secundario y escuelas técnicas. A nivel universitario el partido cuenta con el Centro de Extensión Universitaria Santa Clara, el cual articula con varias universidades nacionales. Sin embargo, el mayor porcentaje de estudiante opta por estudiar en el Partido de General Pueyrredón, en la ciudad de Mar del Plata, la cual cuenta con varias universidades y más de 30 instituciones de educación superior.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELPA 018/24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 8. EEST N°1 en la ciudad de Coronel Vidal.

Seguridad. La ciudad de Coronel Vidal cuenta con destacamentos policiales, así como cuarteles de bomberos.



Imagen 9. Cuartel de bomberos voluntarios en la ciudad de Coronel Vidal.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELPA 018/24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 10. Delegación de Policía en la ciudad de Coronel Vidal.

Alojamiento. Dado el importante desarrollo turístico de las localidades costeras se cuenta con una importante oferta de plazas en hotelería y viviendas en alquiler para alojamiento en la localidad de Santa Clara, en la ciudad de Mar Chiquita y en la ciudad de Mar del Plata.

Infraestructura aérea. El aeropuerto internacional más cercano es el de la ciudad de Mar del Plata denominado “Astor Piazzolla” ubicado en la Autovía 2 a unos 38 km al sur del Parque Eólico.

A 5 km en dirección norte del Parque Eólico se encuentra el Aeroclub de la localidad de Coronel Vidal. El Aeroclub ofrece cursos de pilotos privados de avión, comerciales e instructores de vuelo y es una pista alternativa para el descenso de aeronaves en caso de emergencias



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 11. Distancia promedio entre aeropuertos respecto al Parque Eólico (negro) Fuente. Google Earth.

3.7.5. POBLACION RURAL

“La población rural, tanto concentrada en pequeñas localidades como en hábitat disperso, ha disminuido radicalmente en todo el siglo pasado, actualmente alcanza 3.853.000 habitantes (10% del total de población nacional). Para el sistema estadístico nacional, se considera rural a todas las áreas de población dispersa y a las localidades de menos de 2.000 habitantes, esto es una definición restringida de lo rural. Por el contrario, una definición ampliada de lo rural considera, no sólo a la población dispersa, sino también a todas las localidades que tienen menos de 50.000 habitantes y que no se encuentran en áreas metropolitanas y que cumplen con servicios vinculados al sector primario. Si se considera esta definición ampliada de lo rural, la Argentina cuenta con 12.000.000 de habitantes rurales, población que efectivamente mantiene una relación directa con los servicios de infraestructura rural (MGRAS, MEyM, enero 2017)”.

De acuerdo a los criterios antes descriptos, podría considerarse, dentro del partido de Mar Chiquita, a las localidades de La Armonía, Mar Chiquita, Mar de Cobo y Vivoratá como poblaciones rurales.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 12. Poblaciones rurales dentro del partido de Mar Chiquita.

3.8. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS



3.8.1. MEDIO FÍSICO – CALIDAD DE AIRE

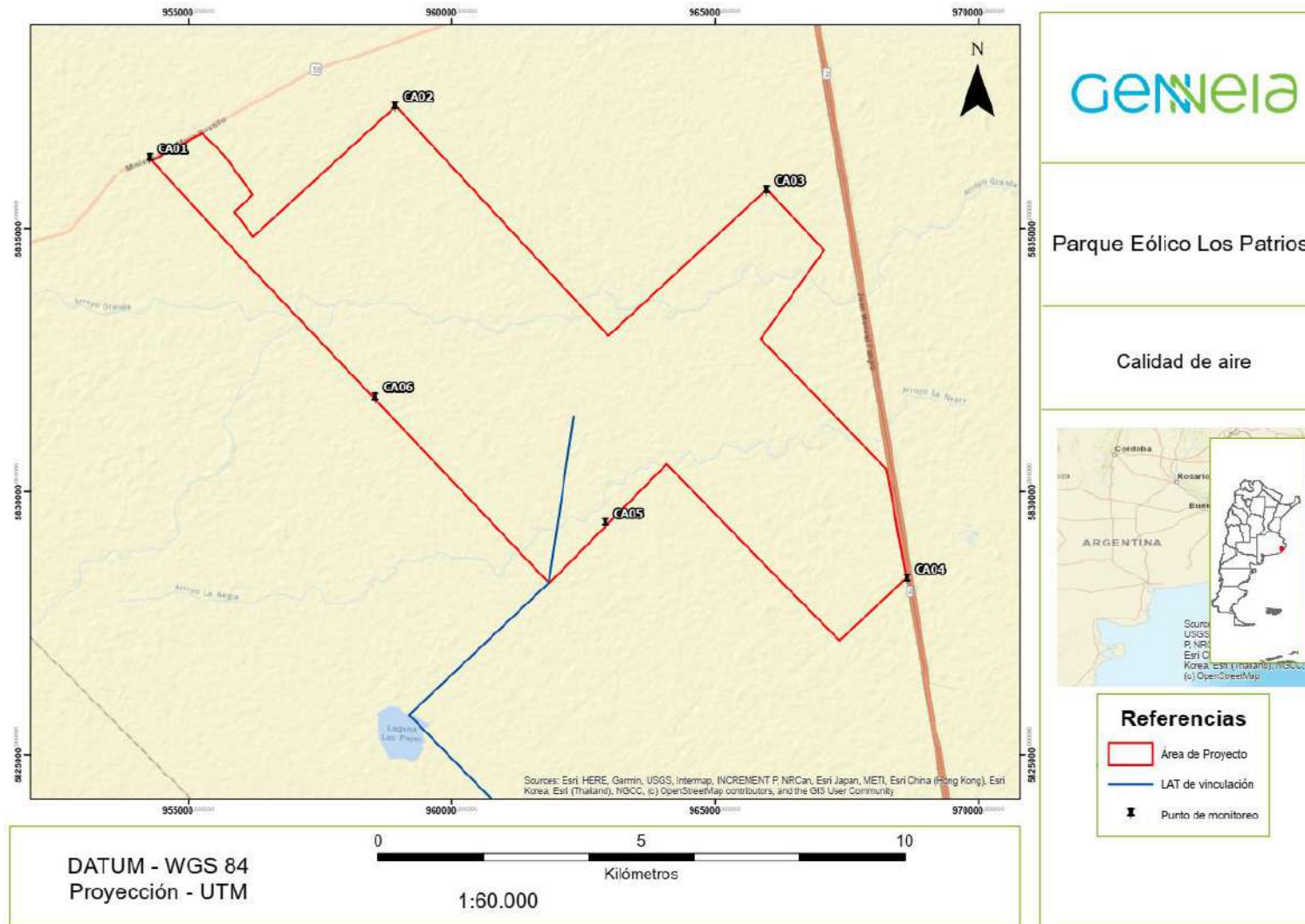
El día 5 de septiembre de 2024 se desarrollaron monitoreos de calidad de aire ambiental en 6 puntos. En los mismos se determinó material particulado PM10 y PM 2.5. **Los resultados obtenidos en laboratorio se encuentran por debajo de los niveles guía indicados por la normativa ambiental vigente.** Los resultados de los análisis pueden consultarse en el Anexo 05.

A continuación, se detallan las coordenadas de los puntos de muestreo.



Nombre	Coordenadas	
	Latitud	Longitud
CA1	38°24'35.95"S	62°48'29.67"O
CA2	38°23'58.59"S	62°42'37.91"O
CA3	38°30'58.13"S	62°38'58.06"O
CA4	38°35'35.69"S	62°29'26.78"O
CA5	38°28'4.66"S	62°33'46.14"O
CA6	38°30'1.19"S	62°22'59.96"O

Tabla 27. Puntos de monitoreo de calidad de aire.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 17. Monitoreo de calidad de aire. Fuente: Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.8.2. MEDIO FÍSICO - SUELO

Los días 5 y 6 de septiembre de 2024 se tomaron 10 muestras de suelo dentro del área de proyecto a 0,30 m promedio de profundidad. Sobre las muestras se analizó hidrocarburos totales de petróleo (HTP) utilizando como metodología analítica la TNRCC 1005. **Los resultados obtenidos en laboratorio se encuentran por debajo de los niveles guía indicados por la normativa ambiental vigente.** Los resultados de los análisis pueden consultarse en el Anexo 05.

A continuación, se detallan las coordenadas de los puntos de muestreo.

Punto	Latitud	Longitud
SUE1	37°30'53.07"S	57°50'45.11"O
SUE2	37°31'55.05"S	57°49'6.05"O
SUE3	37°30'59.73"S	57°47'56.90"O
SUE4	37°32'55.18"S	57°47'59.23"O
SUE5	37°31'49.19"S	57°46'50.12"O
SUE6	37°33'40.96"S	57°47'4.98"O
SUE7	37°32'21.38"S	57°45'20.75"O
SUE8	37°34'16.58"S	57°46'13.58"O
SUE9	37°32'49.92"S	57°44'40.25"O
SUE10	37°31'19.08"S	57°43'21.90"O



Tabla 28. Puntos de monitoreo de suelo.

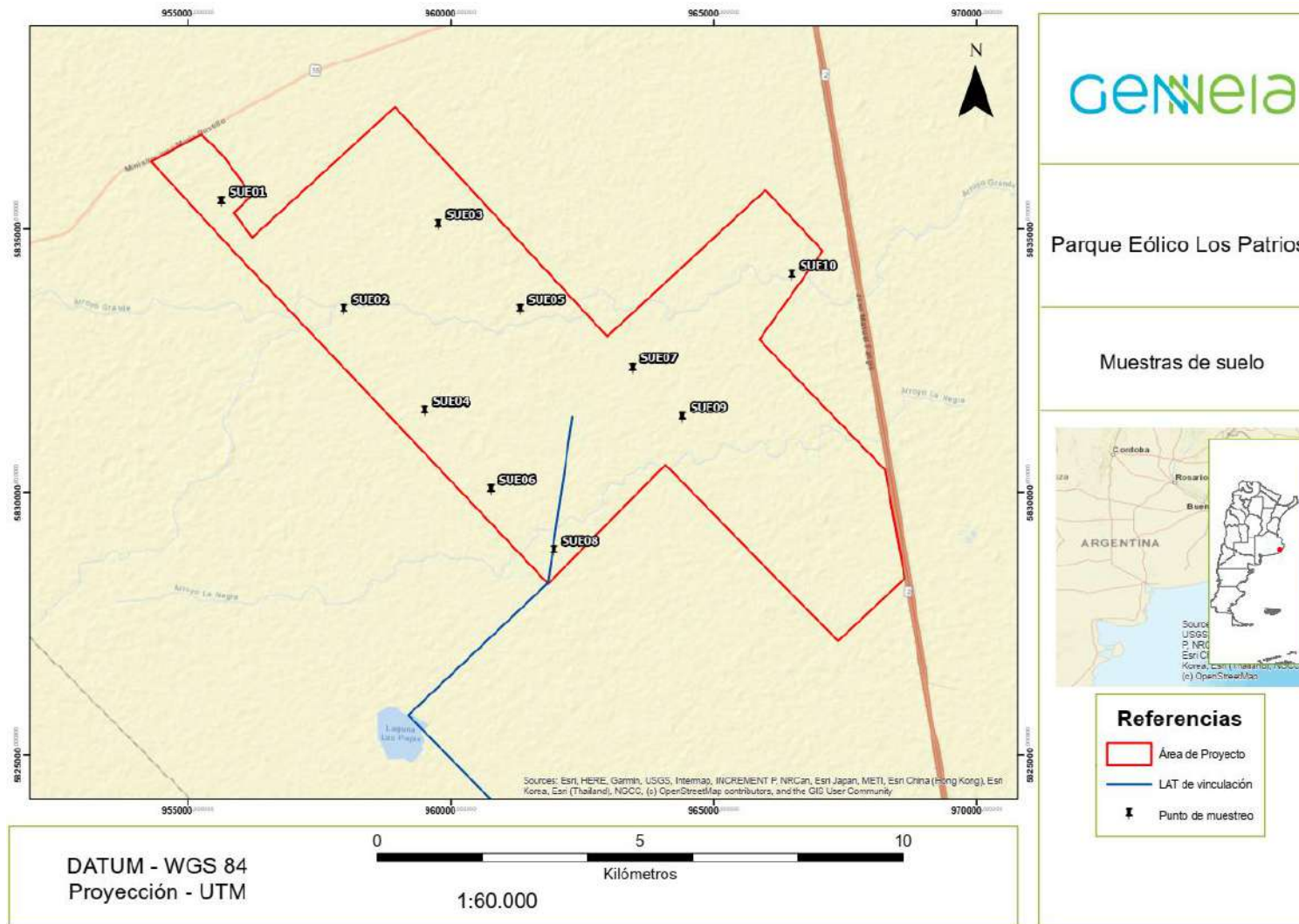




Imagen 13. Muestra SUE02.



Imagen 14. Muestra SUE07

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.8.3. MEDIO FÍSICO – AGUA

Los días 5 y 6 de septiembre de 2024 se realizó el muestreo de 6 sitios de agua superficial (AS) y 3 sitios de monitoreo de agua subterránea (GW). En las muestras extraídas se determinaron los siguientes analitos (utilizando las técnicas analíticas indicadas entre paréntesis): Hidrocarburos totales (TNRCC 1005); Cromo total (SM 3111 B); Arsénico (SM 3500 As B); Mercurio (EPA 7470A); Cadmio (SM 3500 Cr D); Plomo (SM 3111 B). **Los resultados obtenidos en laboratorio se encuentran por debajo de los niveles guía indicados por la normativa ambiental vigente.** Los resultados de los análisis pueden consultarse en el Anexo 05.

Punto	Latitud	Longitud
GW01	37°32'29.29"S	57°44'45.75"O
GW02	37°30'24.82"S	57°50'46.67"O
GW03	37°33'22.44"S	57°42'56.84"O
AS01	37°31'52.49"S	57°48'51.60"O
AS02	37°31'54.16"S	57°46'34.95"O
AS03	37°31'25.13"S	57°43'40.27"O
AS04	37°34'16.44"S	57°46'36.13"O
AS05	37°33'59.56"S	57°46'7.87"O
AS06	37°33'20.31"S	57°45'5.90"O



Tabla 29. Puntos de monitoreo de agua superficial (AS) y agua subterránea (GW).

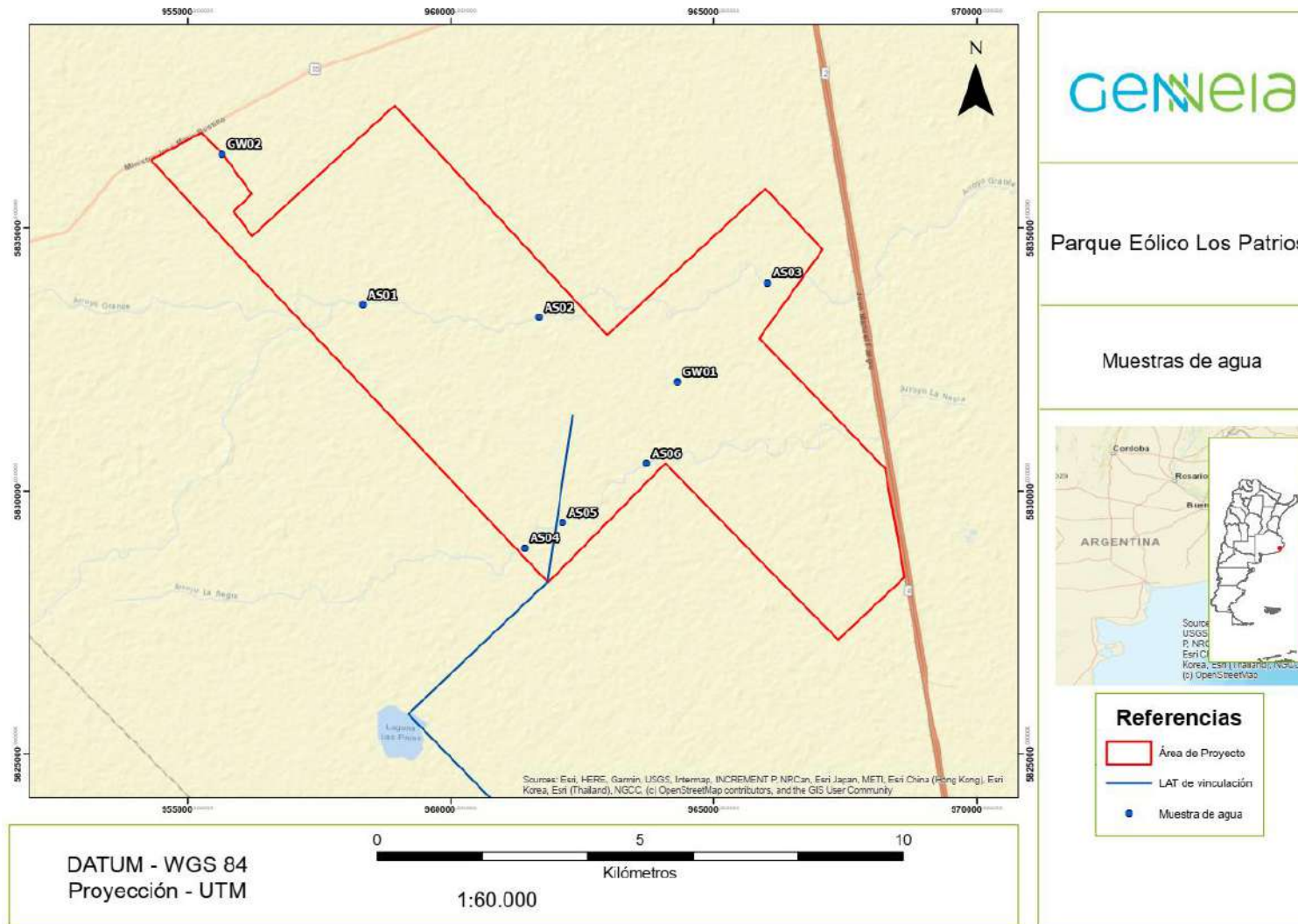


Imagen 15. Muestra WG03.





Imagen 16. Muestra ASUP02

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 19. Muestras de agua subterránea y superficial. Fuente: Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



3.8.4. MEDIO BIÓTICO - LÍNEA DE BASE DE FLORA

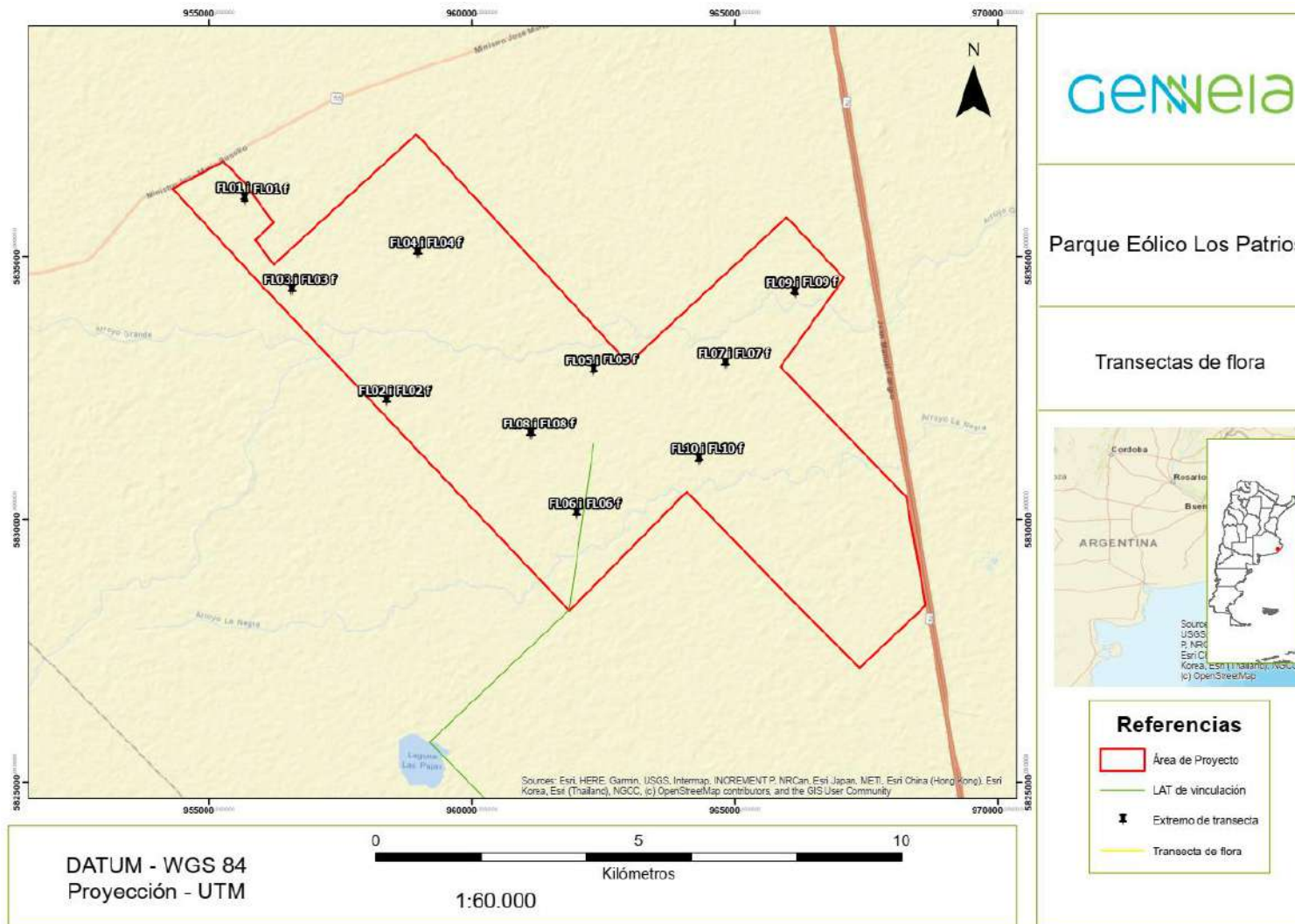
Los días 5 y 6 de septiembre de 2024 se realizó el monitoreo de línea de base de flora dentro del área de proyecto.

Se establecieron **10 transectas de monitoreo en total**. Del análisis realizado se pudo apreciar que los sitios de monitoreo se caracterizan por un reemplazo casi completo de la flora natural por especies herbáceas invasoras (malezas) e introducidas para agricultura y ganadería que ocupan la mayor cantidad del territorio. El informe detallado de especies e indicadores biológicos se adjunta en el Anexo 06.



Extremo de transecta	Latitud	Longitud
FL01 i	37° 30' 34,088" S	57° 50' 45,566" O
FL01 f	37° 30' 34,853" S	57° 50' 44,833" O
FL02 i	37° 32' 33,949" S	57° 48' 47,408" O
FL02 f	37° 32' 33,921" S	57° 48' 46,190" O
FL03 i	37° 31' 28,783" S	57° 50' 5,239" O
FL03 f	37° 31' 28,700" S	57° 50' 4,052" O
FL04 i	37° 31' 1,842" S	57° 48' 29,644" O
FL04 f	37° 31' 1,743" S	57° 48' 28,357" O
FL05 i	37° 32' 8,294" S	57° 46' 8,792" O
FL05 f	37° 32' 7,571" S	57° 46' 7,899" O
FL06 i	37° 33' 36,977" S	57° 46' 15,746" O
FL06 f	37° 33' 36,777" S	57° 46' 14,463" O
FL07 i	37° 31' 59,429" S	57° 44' 27,275" O
FL07 f	37° 31' 59,477" S	57° 44' 26,053" O
FL08 i	37° 32' 49,465" S	57° 46' 54,760" O
FL08 f	37° 32' 49,183" S	57° 46' 53,405" O
FL09 i	37° 31' 13,492" S	57° 43' 35,844" O
FL09 f	37° 31' 13,240" S	57° 43' 37,041" O
FL10 i	37° 32' 59,182" S	57° 44' 43,725" O
FL10 f	37° 32' 58,803" S	57° 44' 42,630" O

Tabla 30. Coordenadas de sitios de relevamiento de flora.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 20. Sitios de relevamiento de flora. Fuente: Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.8.5. MEDIO BIÓTICO - LÍNEA DE BASE DE FAUNA TERRESTRE



Los días 5 y 6 de septiembre de 2024 se desarrolló el monitoreo de fauna terrestre con una metodología de recorrido de 10 transectas y colocación de 2 puntos con trampas para captura y posterior liberación de especímenes. El monitoreo incluyó la detección de especies pequeñas, medianas y de gran tamaño. Adicionalmente se realizó la detección de herpetofauna. El informe detallado con identificación de especies y desarrollo de indicadores biológicos se adjunta en el Anexo 06.

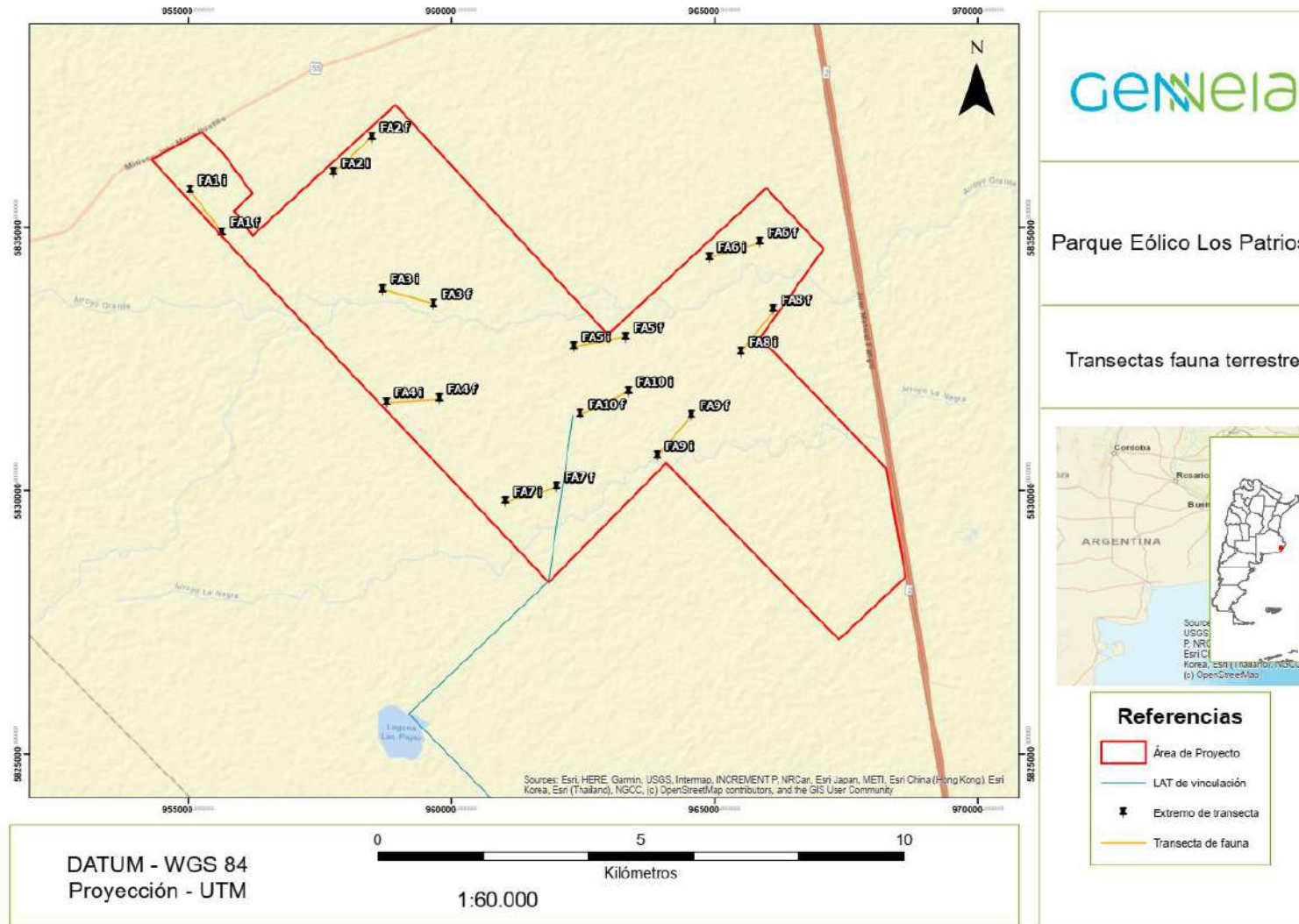
Extremo de transecta	Latitud	Longitud
FA1 i	37° 30' 48,587" S	57° 51' 10,009" O
FA1 f	37° 31' 13,282" S	57° 50' 43,365" O
FA2 i	37° 30' 32,994" S	57° 49' 20,161" O
FA2 f	37° 30' 9,626" S	57° 48' 52,014" O
FA3 i	37° 31' 42,827" S	57° 48' 37,369" O
FA3 f	37° 31' 50,114" S	57° 47' 57,523" O
FA4 i	37° 32' 52,187" S	57° 48' 29,555" O
FA4 f	37° 32' 48,267" S	57° 47' 48,838" O
FA5 i	37° 32' 11,541" S	57° 46' 7,335" O
FA5 f	37° 32' 3,886" S	57° 45' 27,861" O
FA6 i	37° 31' 11,984" S	57° 44' 26,837" O
FA6 f	37° 31' 1,141" S	57° 43' 48,657" O
FA7 i	37° 33' 49,085" S	57° 46' 53,473" O
FA7 f	37° 33' 38,475" S	57° 46' 14,714" O
FA8 i	37° 32' 8,894" S	57° 43' 58,585" O
FA8 f	37° 31' 41,986" S	57° 43' 35,119" O
FA9 i	37° 33' 15,882" S	57° 44' 58,620" O
FA9 f	37° 32' 49,494" S	57° 44' 33,765" O
FA10 i	37° 32' 37,054" S	57° 45' 23,433" O
FA10 f	37° 32' 52,674" S	57° 45' 59,515" O

Tabla 31. Transectas de relevamiento de mamíferos grandes, mamíferos medianos y herpetofauna.



Sitio de trampeo	Latitud	Longitud
MM01	37°32'30.99"S	57°44'50.95"O
MM02	37°31'57.16"S	57°47'26.13"O

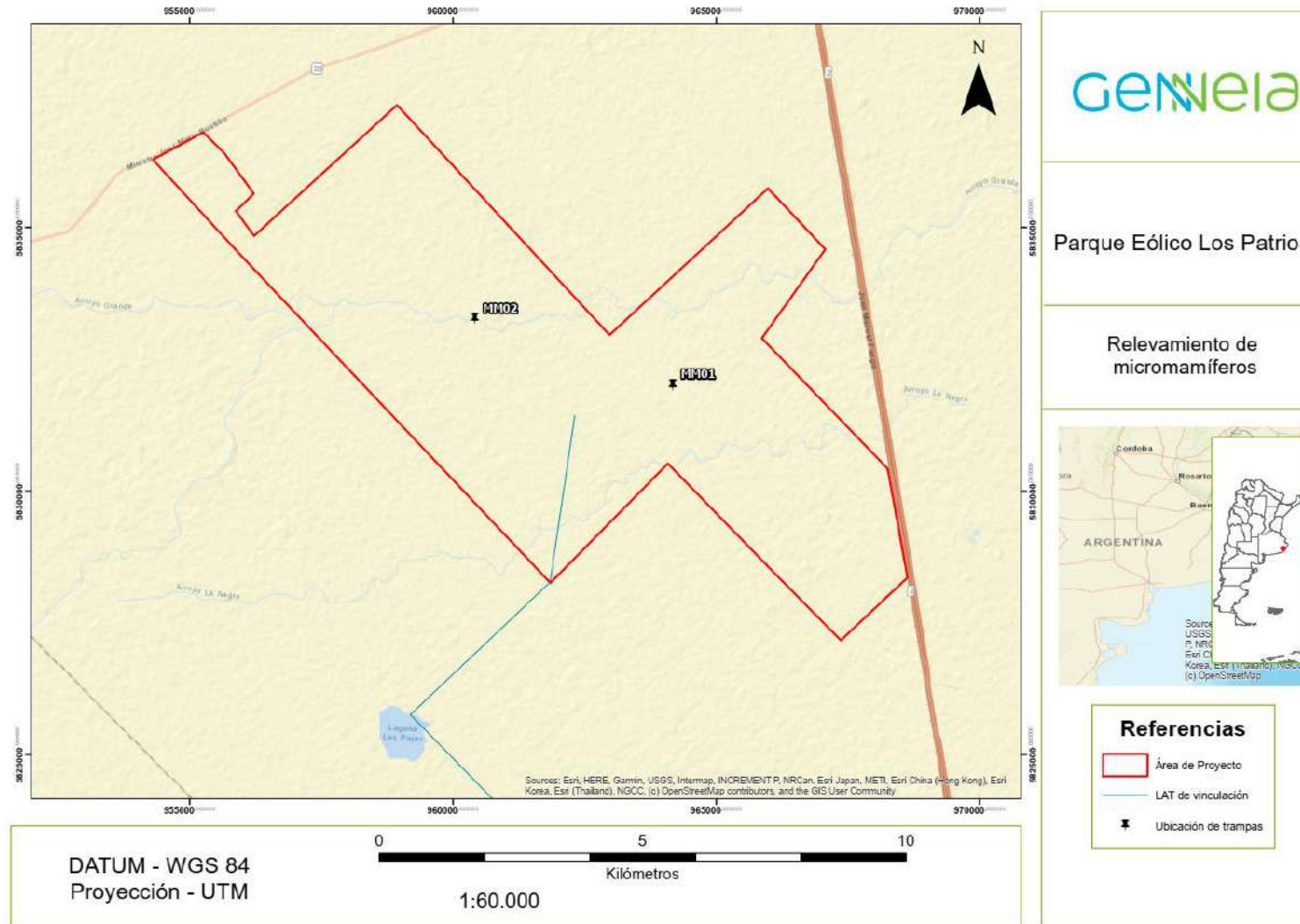
Tabla 32. Ubicación de sitios de trampeo de micromamíferos.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Mapa 21. Relevamiento de fauna. Mamíferos grandes / medianos y herpetofauna. Fuente: Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 22. Sitios de trampeo de micromamíferos. Fuente: Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Como resultado del monitoreo realizado, se obtuvieron los hallazgos detallados en la siguiente tabla:

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Observación directa	Observación indirecta		
				Cantidad	Heces	Huellas	Cuevas
Artiodactyla	Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Vaca	503	184	-	-
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	-	-	-	10
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	-	5	-	-

Tabla 33. Especies de mamíferos identificadas en el área de proyecto.


Se destaca que no se realizaron registros de especies de Herpetofauna.

3.8.6. MEDIO BIÓTICO - LÍNEA DE BASE DE FAUNA VOLADORA



El relevamiento de línea de base de fauna voladora se encuentra pendiente de ejecución a la fecha de realización del presente informe. En el anexo 11 se presenta la propuesta y planificación del relevamiento a ejecutar para la temporada 2024-2025.

3.8.7. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Vinculación del Proyecto con receptores cercanos.



 Como parte de las tareas de línea de base se desarrolló el monitoreo de ruidos molestos al vecindario el 6 de septiembre de 2024. En el mismo se censaron 17 sitios en el perímetro exterior del área del Proyecto y 6 en el interior del área del proyecto (23 en total) cuyo objetivo fue determinar los niveles de ruido a utilizar como contraste en futuros monitoreos a realizar en la Etapa de Operación como parte del Plan de Monitoreo Ambiental y Social conforme los lineamientos de la Norma IRAM 4062-1.21. Los resultados de dicho monitoreo se encuentran en el Anexo 07. Se destaca la influencia del viento como fuente de emisión acústica que supera los 8 dB decibeles indicados por la mencionada Norma IRAM para área rural.

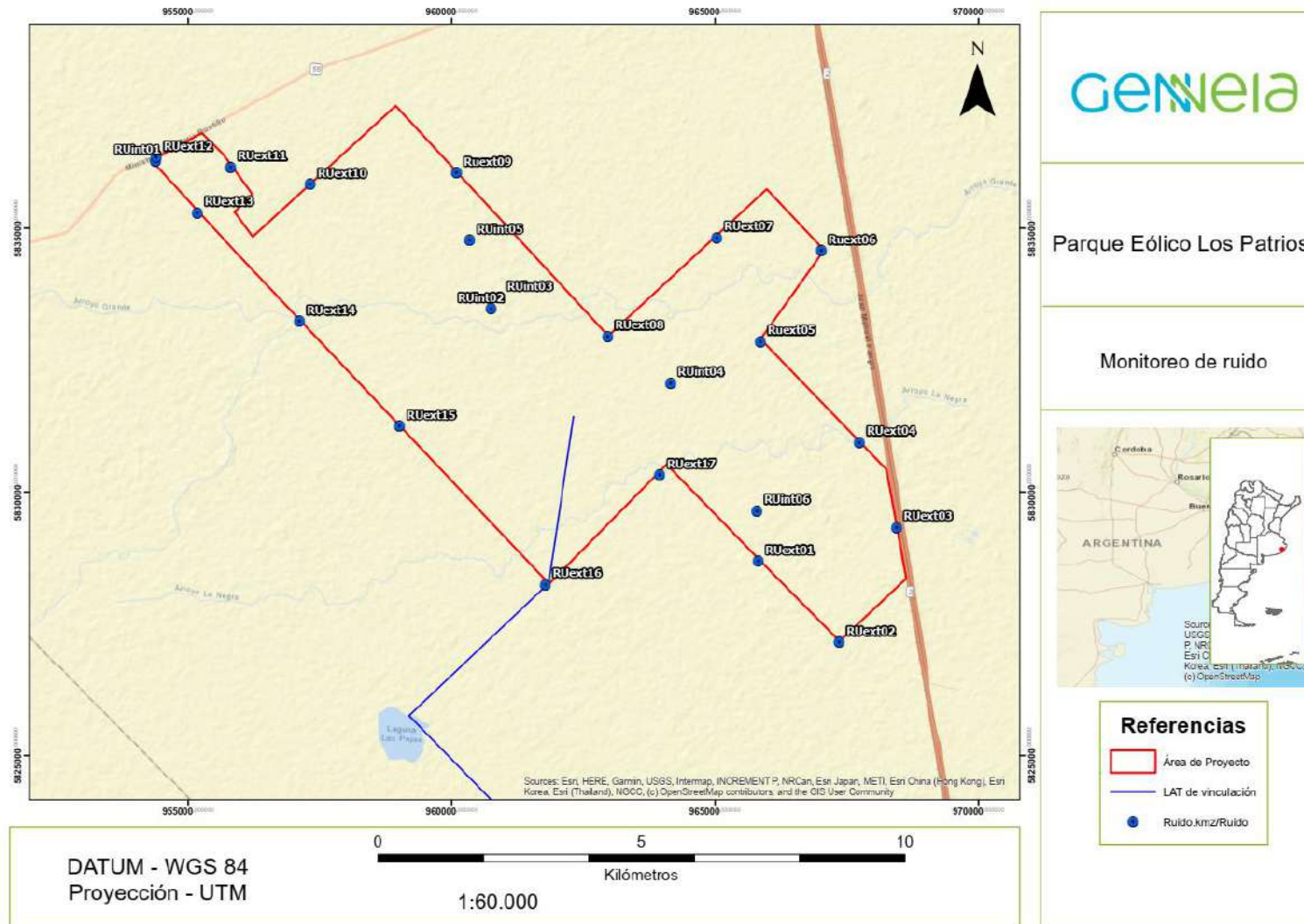
Estación de monitoreo	Latitud	Longitud
RUint 01	37°30'31.14"S	57°51'37.85"O
RUint 02	37°31'50.50"S	57°47'13.09"O



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Estación de monitoreo	Latitud	Longitud
RUint 03	37°31'43.23"S	57°47'6.89"O
RUint 04	37°32'29.82"S	57°44'51.66"O
RUint 05	37°31'9.12"S	57°47'32.47"O
RUint 06	37°33'45.07"S	57°43'39.74"O
Ruext 01	37°34'15.95"S	57°43'36.58"O
Ruext 02	37°35'2.91"S	57°42'30.57"O
Ruext 03	37°33'50.41"S	57°41'51.34"O
Ruext 04	37°32'59.74"S	57°42'23.67"O
Ruext 05	37°32'1.36"S	57°43'44.43"O
Ruext 06	37°31'3.61"S	57°43'1.54"O
Ruext 07	37°30'58.95"S	57°44'22.39"O
Ruext 08	37°32'3.34"S	57°45'42.22"O
Ruext 09	37°30'28.24"S	57°47'45.45"O
Ruext 10	37°30'40.32"S	57°49'37.68"O
Ruext 11	37°30'32.46"S	57°50'39.80"O
Ruext 12	37°30'28.95"S	57°51'37.33"O
Ruext 13	37°31'1.49"S	57°51'3.37"O
Ruext 14	37°32'4.63"S	57°49'40.22"O
Ruext 15	37°33'5.52"S	57°48'18.71"O
Ruext 16	37°34'37.43"S	57°46'19.46"O
Ruext 17	37°33'26.44"S	57°44'56.09"O

Tabla 34. Estaciones de monitoreo de ruido.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

🔧 **Modelado de emisiones acústicas.** Se generó un modelado de emisiones acústicas con el software WindPRO 3.4 y se realizó un análisis de los efectos de la instalación del parque eólico en relación con los receptores identificados en el entorno del Área del Proyecto. Se ha observado que en ninguno de los receptores externos se superan los 8 db por encima de los valores máximos establecidos por la Norma IRAM 4062-1.21, factor por lo cual no se consideran dentro de los definidos como ruidos molestos. Además, los valores simulados se encuentran en niveles por debajo del ruido de fondo censado en la línea de base de ruidos. En el área del parque eólico, donde se encuentran los niveles más elevados de ruido evaluados, los mismos no superan a los establecidos como máximos por IFC (en ningún caso se superan más de 3 dB de los 45 dB de referencia).

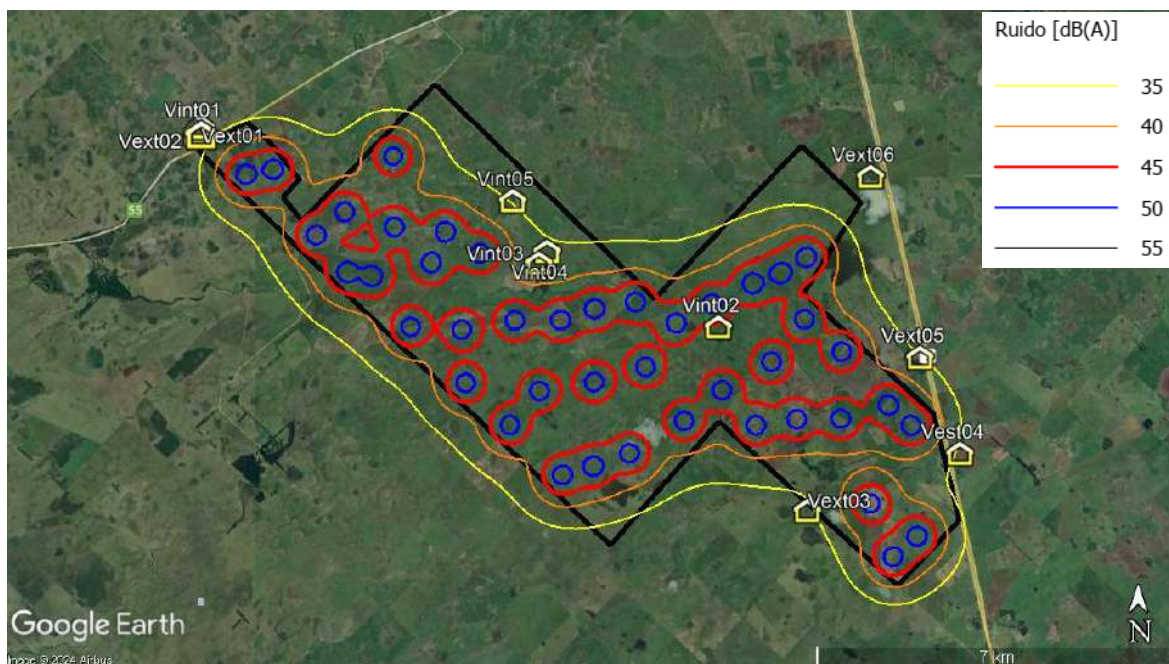




Imagen 17. Resultado del modelado de emisiones acústicas.

🔧 **Modelado de Shadow Flicker.** Se generó un modelado de Shadow Flicker con el software WindPRO 3.4 en relación a los receptores identificados en el entorno del Área de Proyecto. Dentro del área de proyecto se identificaron **dos receptores de ocupación permanente que supera los niveles guía máximos de horas al año y minutos al día de shadow flicker.** Dado que las edificaciones en el casco se encuentran rodeadas con cortinas forestales que mitigan este efecto, se realizó la modelización considerando dicha situación. **De aquí que se ha observado que ninguna construcción ocupada de forma permanente excede los valores máximos establecidos.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELPA 018/24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

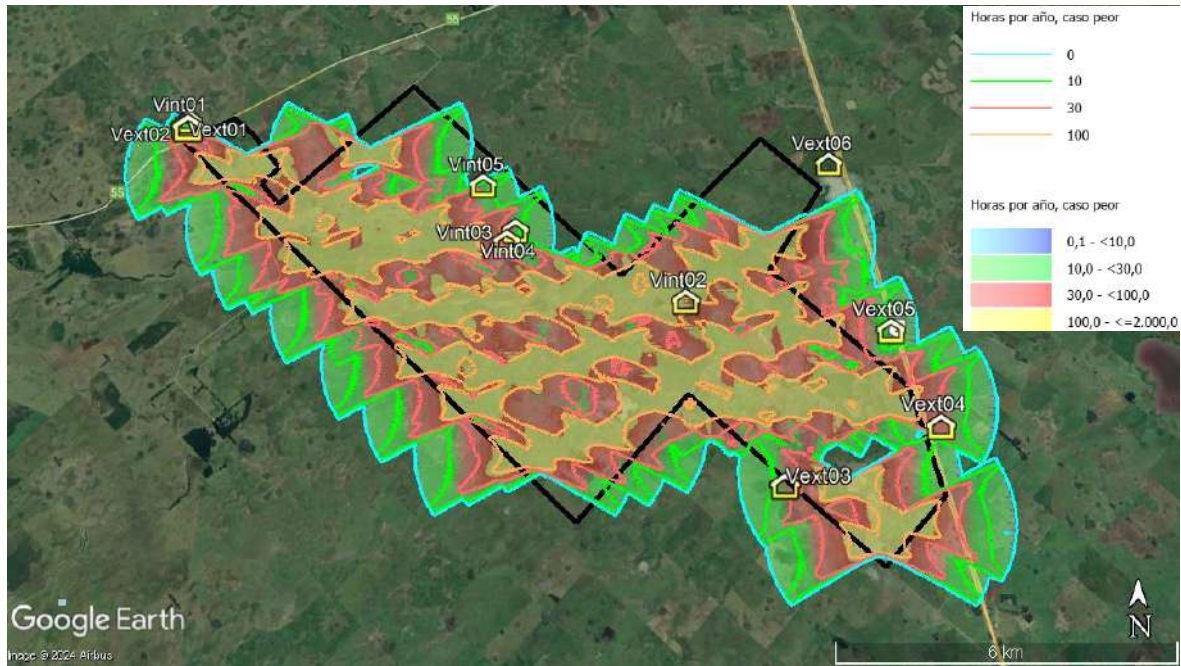






Imagen 18. Resultados de modelado Shadow Flicker sin considerar las cortinas forestales.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

BIBLIOGRAFÍA



- 🔥 Agnolin F., Chimento N. y Bruyere M., 2020. Presencia de protheriidae (mammalia, litopterna) en el pleistoceno de las pampas bonaerenses. Revista Brasileira de Paleontologia, 23(4):270–278.
- 🔥 Aldazabal V., Eugenio E. y García Laborde P, 2020. Restos humanos en la costa marina del partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires. Revista Argentina de Antropología Biológica Volumen 22, Número 2.
- 🔥 Arrieta Fuentes, A.J. I. 2016. Dispersión de material particulado con interrelación de factores meteorológicos y topográficos. Facultad de Posgrados Ingeniería, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- 🔥 Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.
- 🔥 Auge, M, 2004. “Regiones hidrogeológicas de Argentina. Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe”.
- 🔥 Auge M.A, Andreoni D. y García Lerena M S, 2018. El uso de plantas como fumatorios en los partidos de Magdalena y Punta Indio (Buenos Aires): un análisis de microrrestos vegetales en pipas arqueológicas de la ribera rioplatense. Intersecciones en Antropología 19 145-157.
- 🔥 Aves Argentinas - Asociación Ornitológica del Plata,. 2004 Observación de las aves silvestres en libertad. Buenos Aires.
- 🔥 Avian Power Line Interaction Committee (APLIC), 2012. Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the Art in 2012. Edison Electric Institute and APLIC. Washington, D.C.
- 🔥 BID Invest, IFC Banco Mundial y Secretaría de Energía de la Nación, 2019. Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos. Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina.
- 🔥 Bilenca, D. y Miñarro F., 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- 🔥 Birdlife International, 2007. Documento de posición sobre Aves y Tendidos Eléctricos.
- 🔥 Bravo M, M. A., Tarrero, A.I., Bravo, D., Copete, M, Gonzalez, J., Machimbarrena, M. y García, L., 2008. Estudio de la percepción del ruido por los ciudadanos. Relaciones dosis – efecto. Universidad de Valladolid.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



- ✦ Burgos, J. J. y Vidal A. L., 1951. “Los climas de la República Argentina, según la nueva clasificación de Thornthwaite”. Serie agroclimática. Publ. N9 3, 32 págs. Servicio Meteorológico Nacional. Buenos Aires.
- ✦ Cabrera, A. L., 1968. Flora de la Provincia de Buenos Aires: Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas Monocotiledóneas (a excepción de Gramíneas), vol. 4.
- ✦ Cabrera, A. L., 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadería, Tomo II. Editorial Acme S.A.C.I., Buenos Aires.
- ✦ Cabrera, A. y Yepes, J. 1960. Mamíferos Sudamericanos. Ed. Ediar, Vol. 1 y 2. Buenos Aires.
- ✦ Carta de Suelos de Buenos Aires del INTA de acuerdo a los criterios de la Soil Taxonomy. Versión 2014.
- ✦ Cei, J.M., 1986. Reptiles del Centro, Centro-Oeste y Sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Monografía IV, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. Centro Editor de América Latina, 1984. Fauna Argentina: Lagartijas y otros saurios I.
- ✦ Cellone F., 2019. Evaluación de los recursos hídricos en un sector de la planicie costera del Río de la Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo Universidad Nacional de la Plata.
- ✦ Cigliano, E. M, 1963. Arqueología del NE de la provincia de Buenos Aires. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.
- ✦ De la Peña, M.R., 1994. Guía de aves argentinas. 2ª Edición. Tomos I a VI. L.O.L.A. (Literature of Latin American), Buenos Aires.
- ✦ Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2006. Claves para la taxonomía de suelos.
- ✦ Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2010. Claves para la taxonomía de suelos.
- ✦ Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad.
- ✦ Eugenio, E. y Aldazabal V., 1987-88. El sitio arqueológico laguna de Sotelo, Partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires. Paleoetnológica 4, 79-86.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- /// Fasano J.L., 1991, Geología y Geomorfología. Región III: Faro Querandi-Mar de Cobo. Provincia de Buenos Aires, Informe inédito, convenio de cooperación horizontal, CFI-UNMDP, 118p.
- /// Fasano, J.L., Hernández M.A., Isla F.I. y Schnack E. J, 1982. Aspectos evolutivos y ambientales de la Laguna Mar chiquita (Provincia de Buenos Aires) Oceanologica. Acta N SP: 285-292.
- /// Ferrer, M. 2012. Aves y tendidos eléctricos. Fundación MIGRES.
- /// Fidalgo, F. 1990. La Formación La Postrema. Simposio Internacional sobre Loess, INQUA: Resúmenes Expandidos, pp. 78-83. Mar del Plata.
- /// Frenguelli, J. (1950). Rasgos generales de la morfología y geología de la provincia de Buenos Aires. Provincia de Buenos aires, Ministerio de Obras Publicas de la Provincia de Buenos Aires. Lab. Ensayos Materiales Invest. Tecnol.(LEMIT) Ser. II 33, 1–72.
- /// González Rivera G, 2014. Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y murciélagos.
- /// Groeber, P., 1945. Las aguas surgentes y semisurgentes del norte de la Provincia de Buenos Aires. Revista La Ingeniería 6.
- /// Grupo Banco Mundial, Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad. 2007.
- /// Grupo Banco Mundial, Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la transmisión de energía eléctrica. 2015.
- /// Grupo Banco Mundial, Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. 2012
- /// Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), 2010. Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares.
- /// Introcaso, A. & Ramos, V., 1984. La cuenca del salado: un modelo de evolución aulacogénica. In: IX Congreso Geológico Argentino, vol. 3.
- /// IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020.3. www.iucnredlist.org.
- /// Martínez, D.E, 2002. Microfauna (Ostracoda, Crustacea) del Cuaternario de las cercanías de Bahía Blanca, República Argentina. Universidad Nacional del Sur, Tesis doctoral, 378 p.
- /// Matteucci, J.H, 1999. Áreas naturales protegidas y conservación de la biodiversidad: una perspectiva Latinoamérica.
- /// Ministerio de Energía y Minería, 2017. Marco de Gestión Ambiental y Social (MGRAS).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



- ✦ Morras H, Moretti L M, Piccolo G.A., y Zech W, 2009. Genesis of Subtropical Soils With Stony Horizons in NE Argentina: Autochthony and Polygenesis.
- ✦ Mourelle A. y Barro F, 2004. Los Parques Eólicos y la Avifauna. Diseño de un plan de protección y vigilancia eficaz. Ambio S.A.
- ✦ Naiquen Ghiani Echenique, Celeste Valencia y María Clara Paleo. De buena madera. Análisis antracológico de restos leñosos carbonizados procedentes del sitio Los Tres Ombúes (partido de Punta Indio, provincia de Buenos Aires). Intersecciones en Antropología 21(1), enero-junio. 2020. ISSN-e 1850-373X.
- ✦ Narosky, T. y D. Izurieta. 2010. Aves de Argentina y Uruguay: guía de identificación edición total-16ª ed. – Buenos Aires: Vazquez Mazzini Editores.
- ✦ Nicolao J., Araya J. M. J, Ferrer E. A.; Zuccarino M, Sarthou N.F y Loray R. 2019. HISTORIA DEL PARTIDO DE MAR CHIQUITA - Segunda Parte-. De 1865 a 1949 - 1º ed- Tandil: CEIPIL-UNICEN y Municipalidad de Mar Chiquita. 225p.; 23x16cm ISBN: 978-987-778-793-1.
- ✦ Nicolao, J; Zuccarino, M; Herrero, M S; Araya, J M J; Ferrer, E A, 2017 Historia del Partido de Mar Chiquita - Primera Parte. Desde los primeros asentamientos humanos hasta la demarcación definitiva de sus límites - 1º ed- Tandil: Grafikart, 200p.; 23x16cm ISBN 978-987-42-3206-9.
- ✦ O.M.S. 1998.Los campos electromagnéticos y la salud pública: Las frecuencias extremadamente bajas (ELF), nota descriptiva N° 205.
- ✦ O.M.S. 2002. Manual “Estableciendo un Diálogo sobre los riesgos de los campos electro magnéticos”
- ✦ Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- ✦ Palmer et al, 2017. Interacciones entre la Fauna Silvestre y la Energía Eólica en Argentina: Conocimiento Científico y Prioridades para el Futuro.
- ✦ Pomi L. H, 2008. Una nueva asociación de vertebrados fósiles de Edad Ensenadense (Plioceno tardío-Pleistoceno medio) de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Ameghiniana v.45 n.2.
- ✦ Ricci S; Fernández G; Valenzuela S; Castronovo R, 2010. El Paisaje como Patrimonio: Análisis de sus Cualidades en Relación al Uso Turístico-Recreativo. Ciencia, Vol. 5, N° 13.
- ✦ Riggi, J., Fidalgo, F., Martínez, O. & Porro, N., 1986. Geología de los Sedimentos Pampeanos en el partido de La Plata. Revista de la Asociación Geológica Argentina 41(3-4), 316–333.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- ✦ Salazar J. C. y Moscatelli G., 1989. Mapa de Suelos de la Provincia de Buenos Aires. INTA. Instituto de Suelos. Buenos Aires. 525 pp.
- ✦ SEO/BirdLife, 2012. Directrices para la evaluación del impacto ambiental para aves y murciélagos.
- ✦ Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 2015. Guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos. Primera edición. Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile. 120 p.
- ✦ Solbrig, O. & Morello, J. 1997. Reflexiones generales sobre el deterioro de la capacidad productiva de la Pampa Húmeda Argentina. Argentina granero del mundo hasta cuándo: la degradación del sistema agroproductivo de la Pampa Húmeda y sugerencias para su recuperación, 1–28.
- ✦ Soriano A., 1992. Río de la Plata grasslands. Págs. 367-407 en R. T. Coupland (editor). Ecosystems of the world. Natural grasslands. Introduction and western hemisphere. Elsevier, Amsterdam.
- ✦ Strahler, A. 1982. Geografía Física. Omega, Barcelona, 780 p.
- ✦ Vich, H; Antelo, M; Hurtado, R. 2010. Clasificación climática de Thornthwaite para la región oriental de la República Argentina.
- ✦ Yrigoyen, M. R., 1975. Geología del subsuelo y plataforma continental. In: 6 Congreso Geológico Argentino.
- ✦ Zarate, M. 2005. El Cenozoico tardío continental de la provincia de Buenos Aires. In: Geología y Recursos Minerales de la provincia de Buenos Aires, Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino.

Sitios Web.

- ✦ www.argentina.gob.ar/ambiente
- ✦ www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai
- ✦ www.atlasdebuenosaires.gov.ar
- ✦ www.avesargentinas.org.ar
- ✦ www.birdlife.org
- ✦ www.cielo.org.ar
- ✦ www.iipg.conicet.gov.ar
- ✦ www.datos.minem.gob.ar
- ✦ www.energia3.mecon.gov.ar

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  www.infoleg.gob.ar
-  www.ign.gob.ar
-  www.indec.gob.ar
-  www.inpres.gob.ar
-  www.inta.gob.ar
-  www.iucnredlist.org
-  www.lista-planear.org
-  www.meteoblue.com
-  www.mininterior.gov.ar
-  www.oni.escuelas.edu.ar
-  www.parquesnacionales.gob.ar
-  www.proaves.org
-  www.segemar.gob.ar
-  www.sifap.gob.ar
-  www.smn.gob.ar

► **Cliente.** GENNEIA S.A.



Ubicación. Partido de Mar Chiquita - Pcia de Buenos Aires

Fecha. 21 de octubre de 2024

Informe. EIAS PELPA 018-24

**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación**



CAPÍTULO 4

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 4

ÍNDICE

4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.....	3
4.1. METODOLOGÍA.....	3
4.2. ACCIONES DEL PROYECTO.....	17
4.3. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	23
4.4. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	42
5. BIBLIOGRAFÍA.....	50

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES


4.1. METODOLOGÍA

4.1.1. ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL

Sensibilidad ambiental y social

El término de sensibilidad ambiental es un concepto difícil de especificar y que ha merecido diferentes definiciones conforme a las perspectivas y criterios de quienes lo han abordado.



 **Salas, 2002.** La sensibilidad se obtiene de la integración de la importancia ecológica del componente evaluado y su vulnerabilidad frente a efectos ambientales de usos, actividades u otro tipo de intervenciones antrópicas. La sensibilidad representa un alto nivel de agregación y simplificación de la información ambiental, permitiendo obtener una visión simple del Área de Estudio, en torno a los componentes ambientales.

 **Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2015.** Se considera a la Sensibilidad Ambiental como la susceptibilidad de los ecosistemas al deterioro por la acción de factores externos. Es inversamente proporcional a la capacidad del medio para asimilar, atenuar, contener y/o recuperarse de los disturbios, es decir, de absorber posibles alteraciones sin pérdida significativa de calidad y funcionalidad.

Se destaca que, si bien la **sensibilidad social** no se encuentra explícitamente abordada conforme lo expresado en los párrafos anteriores, desde el punto de vista del presente informe ha recibido el mismo tratamiento que las definiciones antes mencionadas.

Análisis de sensibilidad ambiental y social

El Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASaYS) a los efectos del presente apartado es la evaluación de la susceptibilidad del ambiente a ser afectado en su funcionamiento y/o condiciones intrínsecas por la localización y desarrollo de cualquier proyecto y sus áreas de influencia. El ASaYS evalúa la susceptibilidad y resiliencia de las variables características del ambiente, por efecto de las acciones previstas en la fase preliminar del Proyecto (Rebolledo, 2009).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com




Es de destacar que los ASAyS han sido ideados para su empleo en grandes extensiones de territorio donde su uso permite una rápida evaluación e identificación cartográfica utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG). Esto hace de los ASAyS una excelente herramienta para el diagnóstico ambiental y el desarrollo de planes y/o estrategias de manejo ambiental.

El uso de esta técnica de análisis, aprovechando el potencial de una herramienta como el SIG, facilita tanto la comprensión del grado de respuesta que pueden tener los componentes del medio físico, natural y social a los procesos de intervención antrópica, como las condiciones de vulnerabilidad de los componentes del medio sociocultural frente a las condiciones ambientales y a los propios procesos de actuación humana sobre el ambiente (Sandia Rondón y Henao de Vázquez, 2009).

En el presente informe se han utilizado en un territorio de escasa dimensión dada la temática específica del Proyecto y que el mismo presenta afectaciones de localización bien definida. El presente ASAyS podrá ser contrastado con otros proyectos de similares características a desarrollarse en otros territorios permitiendo a la Empresa contar con indicadores cuantificados para la toma de decisiones.



Objetivos





Considerando esto se han trazado los siguientes objetivos específicos relacionados con el Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASAyS) a saber:

-  Jerarquizar sectores espaciales susceptibles a ser afectados, para definir prioridades de protección;
-  Determinar la capacidad del medio para amortiguar afectaciones negativas originadas en la ejecución del proyecto.
-  Suministrar la información necesaria para la toma de decisiones de una forma gráfica, clara y sintetizada.

Modelo de sensibilidad

Como primera acción se debe diseñar un **modelo de sensibilidad**. Conforme lo indicado por Rebolledo, 2009 “para diseñar el modelo de sensibilidad, se requiere la estructuración de una serie de aspectos que permitan a través de una representación funcional, describir el comportamiento del ambiente (vulnerabilidad y resiliencia) ante las acciones perturbadoras. Los principales aspectos a considerar son:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  Las **acciones perturbadoras**. Fenómenos de tipo dinámico de duración e intensidad variable, causados por agentes externos; cuya magnitud e intensidad puede modificar el equilibrio del ambiente donde ocurren. Para este Proyecto se consideraron aquellas definidas en el EIAS como **acciones generadoras de impactos ambientales (ver 4.2 Acciones del Proyecto)**.
-  Las **componentes ambientales y sociales**. Variables que caracterizan el ambiente del área de estudio. Se ha considerado: **(i) Medio Inerte (agua superficial y topografía); (ii) Medio Biótico (flora, fauna terrestre y voladora); Medio Socioeconómico (Ocupación del suelo y patrimonio cultural)**.
-  La **susceptibilidad** es el nivel de afectación potencial de cada componente ambiental ante la acción perturbadora.
-  La **resiliencia** es la capacidad del medio afectado para absorber, asimilar, y transformar los cambios inducidos por la acción perturbadora y recuperar su equilibrio.



Para el presente apartado la **susceptibilidad y la resiliencia** han sido combinadas para el desarrollo del **Índice de Sensibilidad Ambiental (ISA)**.

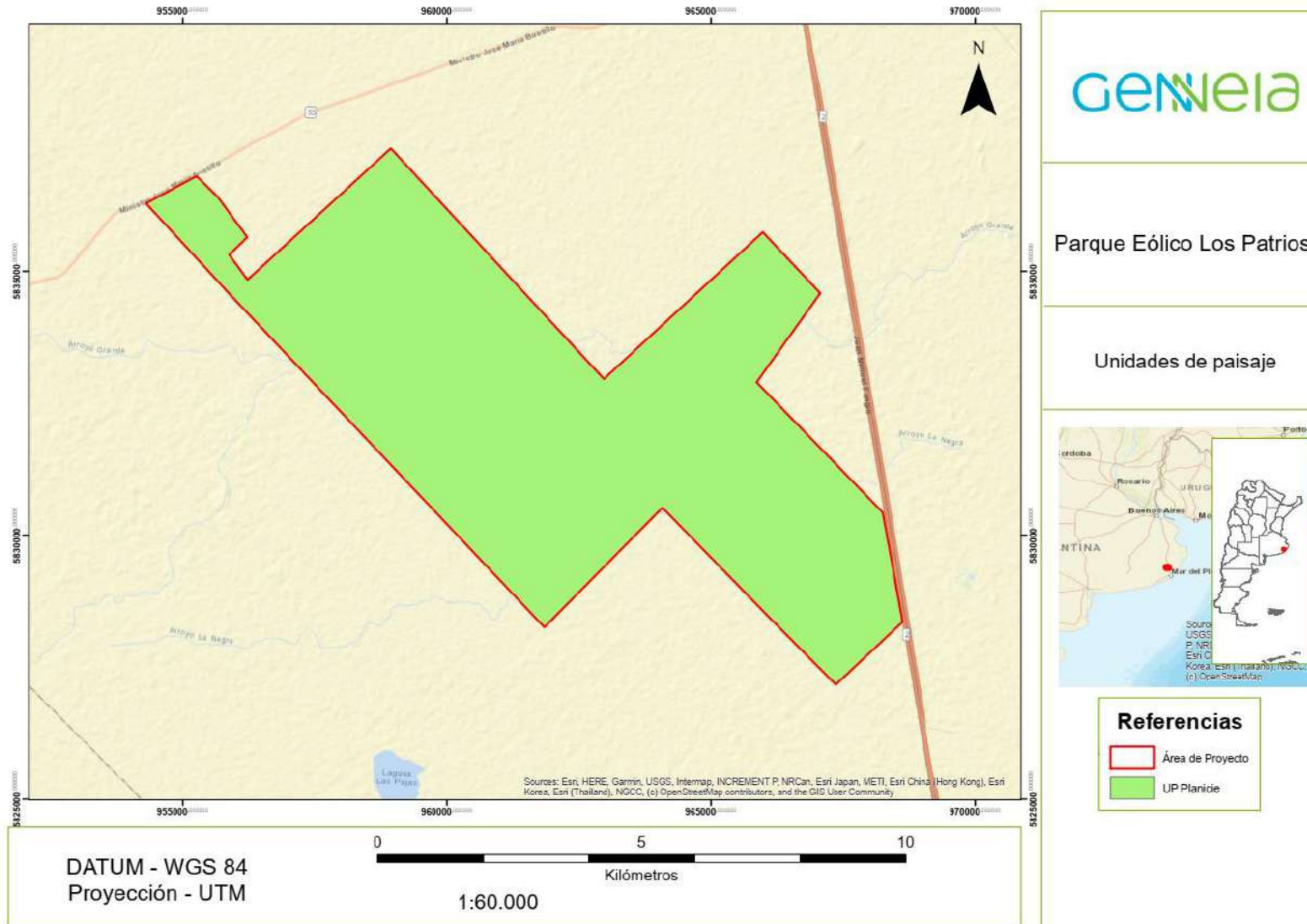
Unidades de paisaje

Se entiende como **Unidad de Paisaje** al área geográfica con una configuración estructural, funcional diferenciada, única y singular, que ha ido adquiriendo las características que la definen tras un largo período de tiempo. Presenta características similares, es decir, con un grado de homogeneidad análogo, que dota de sentido y coherencia a la unidad establecida.



Dicha homogeneidad debe entenderse de manera relativa; como una abstracción que permite identificar paisajes similares de aquellos distantes, de acuerdo a variaciones de intensidad gradual establecidas a partir de parámetros de referencia y, también, a partir del grado de detalle perseguido en el estudio (Serrano, 2012).

La Unidad de Paisaje identificada para el Área del Proyecto es **planicie ondulada**.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 1. Unidad de Paisaje identificada en el Área del Proyecto. Fuente. Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Índices de sensibilidad ambiental

Como se indicó, la **susceptibilidad y la resiliencia** han sido combinadas para el desarrollo del **Índice de Sensibilidad Ambiental (ISA)**. Para la cuantificación y análisis se ha realizado la identificación y categorización de los subfactores potencialmente sensibles utilizando la siguiente escala.

Sensibilidad	Calificación
Muy alta	5
Alta	4
Media	3
Baja	2
Muy baja	1



Tabla 1. Calificación de ISA.

A cada subfactor se le asoció una calificación de un ISA conforme a una característica específica que representa dicha sensibilidad en función de: (i) calificaciones internacionales; (ii) indicadores desarrollados por nuestros expertos. Debajo se indica a modo de tabla resumen las distintas fuentes que permitieron desarrollar a nuestro grupo de expertos las distintas calificaciones.

Medio	Subfactor	Código	Fuente de información
Inerte	Agua superficial	AS	Instituto Geográfico Nacional – Shape. Relevamiento de campo
	Topografía	TO	Instituto Geográfico Nacional – Modelo de elevación digital (DEM). Relevamiento de campo
Biótico	Flora	FL	Relevamiento de campo. Normativa nacional vigente. Áreas Valiosas del Pastizal. Ordenamiento Territorial de Bosques.
	Fauna terrestre	FT	Normativa nacional vigente. Indicadores de conservación de IUCN
	Fauna voladora	FV	Normativa nacional vigente. Indicadores de conservación de IUCN. Indicador de vulnerabilidad desarrollado por Scudelati & Asociados.
Socioeconómico	Ocupación del suelo	OS	Aves Argentinas (AICAS / IBAs). Áreas de reserva y/o protección especial.
	Patrimonio cultural	PT	Búsqueda bibliográfica información arqueológica/paleontológica.

Tabla 2. Fuentes de información para la calificación de los ISA.

Debajo se indican los criterios generales y metodologías que se utilizaron para la calificación de los distintos subfactores con los ISA.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Agua superficial (AS). Procura evaluar la sensibilidad sobre la hidrología superficial en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo en las etapas de construcción y abandono del Proyecto. Surge de la construcción del **mapa hidrográfico** desarrollado a escala local con la información de campo (relevamiento de escorrentías y bajos temporales), censado de cursos y acumulaciones permanentes y el cruce de datos con el shape disponible del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Topografía (TO). Procura evaluar la sensibilidad sobre la topografía en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo en las etapas de construcción y abandono del Proyecto. Surge de la construcción del **mapa topográfico** desarrollado a escala local con la información de campo y el cruce de datos con el Modelo de Elevación Digital (DEM) del IGN.

Flora (FL). Procura evaluar la sensibilidad sobre los diferentes estratos en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo, desbroce y despeje en las etapas de construcción y abandono del Proyecto. Surge de la construcción del **mapa de cobertura de suelo** desarrollado a escala local y la calificación de conservación conforme la normativa nacional vigente, Áreas Valiosas del Pastizal (Fuente: Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil, Fundación Vida Silvestre Argentina, 2002) y Ordenamiento Territorial de Bosques (Fuente: www.leydebosques.org.ar y consulta a la autoridad provincial).

Fauna terrestre (FT). Procura evaluar la sensibilidad de las especies en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo, desbroce y despeje, construcción de instalaciones permanentes en las etapas de construcción y abandono del Proyecto. Surge de la calificación de conservación conforme la normativa nacional vigente y al estatus de conservación internacional conforme IUCN (www.iucnredlist.org).

Fauna voladora (FV). Procura evaluar la sensibilidad de las especies en el área de estudio relacionada con la operación de los aerogeneradores. Surge de la calificación de conservación conforme la normativa nacional vigente y al estatus de conservación internacional conforme IUCN (www.iucnredlist.org). Las especies identificadas con estatus de conservación igual o superior a **Amenazadas** son analizados y calificados con el **Índice de Vulnerabilidad (IVU)**. El IVU ha sido desarrollado por Scudelati &

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Asociados SA para análisis de biodiversidad junto a profesionales del Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional del Sur y ha sido adaptado para el presente informe. El IVU permite cuantificar distintos aspectos del comportamiento de la fauna voladora y su relación con los proyectos eólicos. Su ecuación de cálculo es la siguiente:

$$\text{IVU} = \text{CMI} + \text{GRE} + \text{ACU} + \text{ALI} + \text{ALV}$$


Ecuación 1. Cálculo del IVU.



Debajo se indica a modo de tabla la definición y cuantificación de cada uno de los términos.


Término de la ecuación	Definición general	Definición específica	Valor asignado
CMI	Refleja las presiones particulares que deben enfrentar las especies migrantes (fuente www.avesargentinas.org.ar y www.pcma.com.ar)	Migrantes	2
		Residentes	1
GRE	Refleja la vulnerabilidad poblacional de aquellas especies que forman grupos por el riesgo de que un conjunto completo de individuos pueda verse afectado. Considera el comportamiento de vuelo en bandadas.	Gregario	2
		Solitario	1
ACU	Mide la vulnerabilidad de las especies con distinto grado de asociación a los cursos y acumulaciones de agua permanentes.	Asociación con ambientes acuáticos	3
		Asociación con ambientes semiacuáticos	2
		Terrestres	1
ALI	Considera la estrategia de obtención de alimento predominante en cada especie entendiendo que distintas formas de alimentación suponen riesgos diferenciales.	Carroña, pequeños mamíferos, reptiles y/o anfibios	3
		Insectos, pequeños crustáceos y peces	2
		Semillas y pequeños frutos	1
		Se alimentan caminando en ambientes terrestres	0
ALV	Considera los rangos típicos de altura de vuelo y su riesgo de colisión con los AGs	Riesgo alto de colisión. Superior a 30 metros hasta la altura de punta de pala	3
		Riesgo medio de colisión. De 30 a 15 metros	2
		Riesgo bajo de colisión. De 15 a 5 metros	1
		Riesgo bajo de colisión. Por debajo 5 metros	0


Tabla 3. Calificaciones de los términos del IVU.

De esta forma, el **índice de vulnerabilidad (IVU) tendrá un máximo posible de 11 y un mínimo de 3**. Se determinaron así las siguientes clasificaciones:

-  **IVU Máximo (11 a 9)**. Especies con alto grado de vulnerabilidad y sobre las que se deberán extremar las medidas de precaución para evitar su afectación.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

 **IVU Intermedio (8 a 6).** Especies vulnerables sobre las que se debe evitar su afectación.



 **IVU Bajo (5 a 3).** Especies con baja o nula vulnerabilidad en el área de estudio.

Ocupación del suelo (OS). Procura evaluar la sensibilidad en el uso del suelo del área de estudio considerando la vinculación con receptores cercanos que podrá tener el Proyecto durante la operación de los aerogeneradores. Surge del análisis de afectación antrópica, la información sobre áreas de importancia para la conservación de fauna voladora (AICA y AICOM, fuentes: www.avesargentinas.org.ar y www.pcma.com.ar) y la presencia de áreas de reserva regionales conforme el marco legal vigente.

Patrimonio cultural (PC). Procura evaluar la sensibilidad del patrimonio cultural del área de estudio durante la etapa de construcción. Surge de la consulta bibliográfica sobre recursos paleontológicos y arqueológicos.

Debajo se observa los ISA aplicados y las características que están representando en cada subfactor específico.

Medio	Subfactor	Características	ISA
Inerte	Agua superficial	Sin cursos de agua o bajos anegadizos	1
		Presencia de escorrentías o bajos temporales sin vinculación con cursos/acumulaciones permanentes	2
		Presencia de escorrentías o bajos temporales con vinculación con cursos/acumulaciones permanentes	3
		Presencia de cursos y/o acumulaciones de agua permanentes que no son utilizados para abastecimiento de las poblaciones o para riego de cultivos	4
		Presencia de cursos y/o acumulaciones de agua permanentes que son utilizados para abastecimiento de las poblaciones o para riego de cultivos.	5
	Topografía	Pendientes menor a 3 %	1
		Pendientes del 4 al 10 % de gradiente	2
		Pendientes del 11 al 20 % de gradiente	3
		Pendientes superiores al 20 % de gradiente	4
		Cárcavas de erosión, dunas y zonas morfodinámicas activas.	5
Biótico	Flora	Presencia de especies introducidas con cobertura menor al 30%	1
		Presencia de especies introducidas con cobertura 31% a 60%	2
		Presencia de especies introducidas con cobertura de 61% a 100%	3
		Presencia de estrato herbáceo autóctono	4
		Presencia de estrato arbóreo y/o arbustivo autóctono.	5

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio	Subfactor	Características	ISA
		Sin presencia de especies de importancia para la conservación	1
	Fauna terrestre	Presencia de especies endémicas	3
		Presencia de especies de importancia para la conservación (En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable conforme la clasificación de IUCN y/o la normativa nacional vigente).	5
		Sin presencia identificada de especies endémicas y/o importantes para la conservación	1
	Fauna voladora	Presencia identificada de al menos una especie endémica y/o importante para la conservación con Índice de Vulnerabilidad (IVU) de 5 a 3	2
		Presencia identificada de al menos una especie endémica y/o importante para la conservación con Índice de Vulnerabilidad (IVU) de 8 a 6	3
		Presencia identificada de al menos una especie endémica y/o importante para la conservación con Índice de Vulnerabilidad (IVU) de 10 a 9	4
		Presencia identificada de más de una especie endémica y/o importante para la conservación con Índice de Vulnerabilidad (IVU) de 11	5
Socioeconómico	Ocupación del suelo	Rural con actividad de cultivo o ganadera (sin viviendas)	1
		Rural con viviendas con ocupación temporal	2
		Rural con viviendas con al menos una vivienda con ocupación permanente	3
		Conjunto de viviendas rurales con ocupación permanente (paraje, estancia o caserío)	4
		Reserva natural, zona urbana y/o asentamiento de pueblos originarios	5
	Patrimonio Cultural	Potencialidad de hallazgos arqueológicos baja o potencialidad de hallazgos paleontológicos baja.	1
		Potencialidad de hallazgos arqueológicos media o potencialidad de hallazgos paleontológicos media	3
		Potencialidad de hallazgos arqueológicos alta o potencialidad de hallazgos paleontológicos alta	5

Tabla 4. Caracterización de cada ISA conforme el subfactor relacionado.

Índices VAS y VSPC

De la sumatoria de los ISA asignados a cada subfactor se obtiene el índice de Valoración **Absoluta de Sensibilidad (VAS)** conforme la siguiente ecuación:

$$\text{VAS} = \text{AS} + \text{TO} + \text{FL} + \text{FT} + \text{FV} + \text{OS} + \text{PT}$$



Ecuación 2. Cálculo del VAS.

Como forma de calificar sensibilidad del área de estudio o ASAyS se determina el índice de **Valoración de Sensibilidad de Parámetros Combinados (VSPC)** por medio de la siguiente ecuación:

$$\text{VSPC} = \text{VAS} * 100 / 35$$

Ecuación 3. Cálculo del VSPC.

Conforme esto se define la ASAyS de acuerdo a los siguientes rangos.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


Rango de Sensibilidad	VSPC	Código de color
Alto	De 100 a 76	
Medio	De 75 a 36	
Bajo	De 35 a 20	



Tabla 5. Rangos y calificación de Valoración de Sensibilidad de Parámetros Combinados (VSPC).

4.1.2. MATRIZ DE CAUSA Y EFECTO

La metodología a emplear en la valoración de los impactos se basó en lo expuesto por V. Conesa Fernández Vitora (Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, 1.997), donde se plantea una Matriz de doble entrada, llamada matriz de causa - efecto, en cuyas columnas aparecen los factores ambientales y dispuestas en sus filas las acciones impactantes.

La **Importancia del Impacto** es una valoración cualitativa que surge en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como: extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad que son valorados individualmente por el equipo multidisciplinario de acuerdo que aparece debajo. El significado de dichos elementos se describe a continuación.

- 1. Signo.** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
- 2. Intensidad (IN).** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, es decir, el grado de destrucción sobre el factor.
- 3. Extensión (EX).** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.
- 4. Momento (MO).** El plazo de manifestación del impacto o momento alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.
- 5. Persistencia (PE).** Se refiere al tiempo estimado que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retomarí a las condiciones iniciales. La persistencia es independiente de la reversibilidad.
- 6. Reversibilidad (RV).** Se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción impactante por medios naturales una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

7. Recuperabilidad (MC). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctivas).



8. Sinergia (SI). Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

9. Acumulación (AC). Establece el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

10. Efecto (EF). Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción

11. Periodicidad (PR). Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

La variabilidad de cada uno de estos elementos es la presentada en la siguiente Tabla.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

NATURALEZA		INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción)	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
EXTENSION (EX) (Área de influencia)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	(+4)
Critico	(+4)		
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI) (Refuerzo entre efectos simples)		ACUMULACION (AC) (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFFECTO (EF) (Relación causa-efecto)		PERIÓDICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular y discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)			
Recuperable de manera inmediata	1		
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Tabla 6. Valoración de la importancia del impacto.



Importancia del Impacto (I). Cada subfactor es analizado por medio de matrices, respecto a las acciones con afectación potencialmente impactante, utilizando la siguiente ecuación:

$$I = \pm(3 \times IN + 2 \times EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Ecuación 4. Importancia de Impacto

Importancia del Impacto Ponderada (IP). Con el objetivo de determinar la importancia relativa de cada uno de los subfactores respecto de todos los demás analizados se considera una base de **1000 unidades de importancia (UIP)** para la totalidad de ellos. Esta base de 1000 UIP es utilizada para realizar la ponderación de cada uno de los subfactores.

El valor de ponderación de cada uno de los subfactores ambientales surge del análisis

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

realizado por el equipo multidisciplinario de acuerdo con el relevamiento de campo y la experiencia en trabajos similares. Como referencia se establece debajo el rango de ponderación utilizado en UIP y su significado respecto al grado de importancia del mismo en el marco de potencial afectación del Proyecto

Rango de ponderación (en UIP)	Grado importancia	Desarrollo
0 a 30	Baja	Subfactor con baja o nula probabilidad de sufrir afectación por las acciones impactantes del Proyecto
31 a 70	Media	Subfactor con probabilidad de sufrir afectación por las acciones impactantes del Proyecto
71 a 100	Alta	Subfactor con alta probabilidad de sufrir afectación por las acciones impactantes del Proyecto o de alta sensibilidad ambiental.

Tabla 7. Rangos de ponderación.

Tomando cada una de las ponderaciones y dividiéndola por la base de 1000 UIP se obtiene el **Porcentaje de Ponderación** de cada subfactor.

$$\% \text{ de ponderación} = \frac{\text{UIP subfactor}}{1000}$$

Ecuación 5. Porcentaje de ponderación



El Porcentaje de Ponderación es aplicado a cada uno de los valores Importancia de Impacto obtenidos generando como resultado la **Importancia de Impacto Ponderada**.

$$IP = \% \text{ de ponderación} \times I$$

Ecuación 6. Importancia de Impacto Ponderada

Obtención de las Matrices de Análisis de Impacto. Para cada etapa del Proyecto, cada casilla de la matriz es completada primero con los valores obtenidos aplicando la ecuación 01 en el análisis del impacto de cada acción impactante (filas) sobre cada subfactor (columnas). En función de esta ecuación los resultados de I pueden variar entre un **mínimo de 13** y un **máximo de 100**. En segundo lugar y aplicando las ecuaciones 02 y 03 se obtiene la IP.

En resumen, el valor de **Importancia del Impacto (I)** obtenido de la acción impactante sobre el subfactor es colocado en la primera columna de cada una de las **Matrices Individuales de Afectación para cada uno de los subfactores**. En la segunda columna (casilla contigua al valor de I) se coloca el valor de la **Importancia de Impacto Ponderada (IP)**. Una vez completadas las casillas se les asigna un color que

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



representa el grado de severidad de la afectación (positiva/negativa) realizada por la acción sobre el subfactor (ver **Anexo 10 - Matrices de impacto ambiental**) utilizando los rangos de color que aparecen debajo.

Valores Negativos			
Compatible (I menor o igual a 25)	Moderado (I entre 26 y 50)	Severo (I entre 51 y 75)	Crítico (I mayor de 75)



Valores Positivos			
Compatible (I menor o igual a 25)	Moderado (I entre 26 y 50)	Severo (I entre 51 y 75)	Crítico (I mayor de 75)

En las **Matrices de Análisis de Impacto** se suman:

(i) los valores de **Importancia del Impacto (I)** de las filas y columnas.

-  La sumatoria de los valores **por las filas**, permite obtener el **impacto acumulativo de la acción** sobre los distintos subfactores
-  La sumatoria de los valores **por las columnas**, permite obtener la **afectación de las distintas acciones impactantes sobre el subfactor**.

(ii) los valores de **Importancia del Impacto Ponderada (IP)** de las filas y columnas.

-  La sumatoria de los valores **por las filas**, permite obtener el **impacto acumulativo ponderado de la acción** sobre los distintos subfactores.
-  La sumatoria de los valores **por las columnas**, permite obtener la **afectación ponderada de las distintas acciones impactantes sobre el subfactor**.



4.1.3. IMPACTOS PERMANENTES

Conforme la Resolución ENRE N° 1.725/98, las matrices de Evaluación de Impacto Ambiental se deben presentar como un cuadro cuyas columnas y filas deben indicar los factores sobre los cuales los proyectos tienen o pueden tener algún impacto y las fases del Proyecto donde ocurrirán dichas afectaciones. En cada una de las uniones de las celdas matriciales, se debe indicar la calificación de impacto específico para los siguientes factores de ponderación.

SIGNO	+ (Beneficioso)	S/A (sin afectación)	- (Perjudicial)
DURACIÓN	T (Temporal)		P (Permanente)
INTENSIDAD	E (Elevado)	M (Medio)	L (Leve)
DISPERSIÓN	F (Focalizado)		D (Disperso)

Tabla 8. Ponderación de los impactos.

También se deben indicar en un cuadro resumen, las cantidades de impactos recabados por cada combinación de los factores de ponderación de carácter

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

permanente. Por último, se debe construir una tabla donde se presentan los Impactos Negativos Permanentes identificados donde se visualiza el nivel de Impacto Ambiental producido. Siguiendo la metodología propuesta por el ENRE, se describieron las acciones impactantes del Proyecto y se realizó una valoración cuantitativa de los impactos sobre el medio. Con ello se construyó la matriz de impactos temporales y permanentes identificados.

4.2. ACCIONES DEL PROYECTO

En función de las tareas a realizar durante las diferentes etapas del Proyecto se establecerán en primera instancia, las acciones con posibilidades de producir una afectación al medio.

4.2.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Actividad	Tareas
Movimiento de suelo	Se refiere a los movimientos de suelo vinculados a la construcción de fundaciones, plataformas para grúas, instalaciones temporales/permanentes, área transitoria de residuos, área de depósito de insumos/equipos, zanjeo, sistema de tratamiento de efluentes cloacales, bases de la LAT, entre otras. Se incluye la disposición temporal o permanente de material producto de los movimientos de suelo y el uso de zonas de préstamo.
Circulación y operación de vehículos	Se refiere a la circulación y operación de equipos pesados (excavadoras, cargadoras, bulldozer, etc.), camiones y grúas para el movimiento de los materiales e insumos (inclusive camiones mixer), camiones y grúas para la instalación de los aerogeneradores y vehículos livianos para el transporte del personal.
Operación de equipos generadores eléctricos	Se refiere a la operación de equipos generadores eléctricos como fuente de energía de apoyo a las tareas de obra.
Construcción de instalaciones permanentes	Se refiere a las obras de montaje de los aerogeneradores, tendido de LAT y construcción de la ET.
Desbroce y despeje de terreno	Se refiere a las acciones de limpieza del terreno relacionadas con el retiro de la cobertura vegetal.
Restauración de terrenos utilizados en forma temporal	Se refiere a las acciones de readecuación del terreno paisajísticamente con el objetivo de mitigar los impactos al finalizar las obras de las fundaciones, zanjeo y caminos internos.
Gestión de residuos	Considera una inadecuada gestión de residuos sólidos y semisólidos: ferrosos (chatarra), domiciliarios (de comidas, embalajes, etc.) y especiales (grasas o cualquier elemento sólido contaminado con derivados de hidrocarburos); residuos líquidos especiales (combustible, aceites de vehículos y transformadores) y efluentes líquidos de baños (aguas negras) y comedor/cocina (aguas grises).

Tabla 9. Acciones impactantes Etapa de Construcción.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

4.2.2. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



Acción	Tareas
Circulación y operación de vehículos	Se refiere a la circulación de vehículos livianos durante las tareas de mantenimiento general o a la circulación y operación de camiones/grúas durante el mantenimiento anual o a las reparaciones por contingencias ocurridas en los aerogeneradores.
Presencia de instalaciones permanentes	Se refiere a la presencia de nuevas instalaciones permanentes del parque: aerogeneradores y ET. Considera la existencia de zonas de préstamo abiertas.
Operación de los equipos aerogeneradores	Se refiere al funcionamiento de los aerogeneradores y las tareas propias de mantenimiento.
Gestión de residuos	Considera una inadecuada gestión de residuos sólidos y semisólidos: ferrosos (chatarra), domiciliarios (de comidas, embalajes, etc.) y especiales (grasas o cualquier elemento sólido contaminado con derivados de hidrocarburos); residuos líquidos especiales (combustible, aceites de vehículos y transformadores) y efluentes líquidos de baños (aguas negras) y comedor/cocina (aguas grises).
Generación de energía eólica	Se refiere a los beneficios para la Calidad de Vida de las personas derivados del uso de los aerogeneradores como una fuente limpia de generación de energía eléctrica.

Tabla 10. Acciones impactantes Etapa de Operación y Mantenimiento.

4.2.3. ETAPA DE ABANDONO

Acciones	Tareas
Desmantelamiento de aerogeneradores	Se refiere a las tareas de desarme y retiro de piezas de los aerogeneradores, incluye su desmontaje y su colocación sobre vehículos de transporte.
Circulación y operación de vehículos	Se refiere a la circulación y operación de equipos pesados (excavadoras, cargadoras, bulldozer, etc.), camiones y grúas para el retiro de chatarra y residuos de demolición.
Restauración de terrenos	Se refiere a las acciones de readecuación del terreno paisajísticamente con el objetivo de mitigar los impactos al finalizar las obras de las fundaciones, zanjeo y caminos internos. Incluye la restauración de las zonas de préstamo de suelo.
Gestión de residuos	Considera una inadecuada gestión de residuos sólidos y semisólidos: ferrosos (chatarra), domiciliarios (de comidas, embalajes, etc.) y especiales (grasas o cualquier elemento sólido contaminado con derivados de hidrocarburos); residuos líquidos especiales (combustible, aceites de vehículos y transformadores) y efluentes líquidos de baños (aguas negras) y comedor/cocina (aguas grises).
Generación de energía eólica	Se refiere a la pérdida de los beneficios para la Calidad de Vida de las personas originados por el uso de aerogeneradores como una fuente limpia de generación de energía eléctrica.
Obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes.	Se refiere a las tareas de excavación, el retiro de las fundaciones de los equipos aerogeneradores y el retiro de las conexiones internas, así como de otras instalaciones asociadas al PE.
Finalización de los contratos laborales	Se refiere a la generación de desempleo por cese de la relación laboral del personal directo y la reducción de puestos de trabajo de empresas de servicio relacionadas con el Parque Eólico.



Tabla 11. Acciones impactantes Etapa de Abandono.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



4.2.4. FACTORES DEL PROYECTO POTENCIALMENTE IMPACTADOS

A continuación, se enumeran los factores potencialmente impactados por las acciones antes descritas. Se consideran dos sistemas: (i) físico natural (conformado por los medios inerte, el biótico y perceptivo); (ii) socioeconómico.

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción	
FÍSICO NATURAL	Inerte	Aire	Calidad de aire	Representa la percepción a través de los sentidos de material particulado y gases de combustión. Incluye la afectación de los Gases Efecto Invernadero sobre la capa de ozono.	
		Agua	Agua superficial	Representa la afectación de los recursos hídricos superficiales temporales (escorrentías).	
			Agua subterránea	Representa la afectación sobre la napa freática.	
		Suelo	Topografía	Representa la afectación sobre las geoformas.	
			Edafología	Representa la alteración química o física del horizonte superficial del suelo.	
	Erosión		Representa la degradación y el transporte de suelo o roca que producen distintos agentes (viento, agua, temperatura, actividad humana, etc.)		
	Biótico	Flora	Estrato arbóreo/arbustivo	Calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Incluye el análisis sobre la potencial introducción (intencional o accidental) de especies exóticas invasivas. Considera la existencia de relictos del estrato.
				Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad
				Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y de la normativa nacional vigente
				Restricción al uso del suelo	Representa la limitación en el uso del suelo como consecuencia de la actividad del Proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción				
FÍSICO NATURAL		Estrato herbáceo	Calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Incluye el análisis sobre la potencial introducción (intencional o accidental) de especies exóticas invasivas. Considera la existencia de relictos del estrato.				
			Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad				
			Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y de la normativa nacional vigente				
		Fauna		Mamíferos	Comportamiento	Representa la afectación en el comportamiento de los individuos frente a los estímulos externos que reciben del medio. Comprende acciones de migración, adaptación de hábitos alimenticios y de reproducción, entre otros.		
					Calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Comprende acciones sobre los sitios de refugio, alimentación y reproducción.		
					Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad		
					Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y la normativa nacional vigente. El análisis tiene por objetivo determinar si existirá una pérdida única o acumulada de individuos que afecte la capacidad de las especies de persistir a escala mundial o regional durante muchas generaciones o durante un período prolongado.		
				Aves		Comportamiento	Comportamiento	Representa la afectación en el comportamiento de los individuos frente a los estímulos externos que reciben del medio. Comprende acciones de migración, adaptación de hábitos alimenticios y de reproducción, entre otros.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción
			Pérdida de la calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Comprende acciones sobre los sitios de refugio, alimentación y reproducción.
			Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad
			Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y la normativa nacional vigente. El análisis tiene por objetivo determinar si existirá una pérdida única o acumulada de individuos que afecte la capacidad de las especies de persistir a escala mundial o regional durante muchas generaciones o durante un período prolongado.
			Comportamiento	Representa la afectación en el comportamiento de los individuos frente a los estímulos externos que reciben del medio. Comprende acciones de migración, adaptación de hábitos alimenticios y de reproducción, entre otros.
		Reptiles/Anfibios	Pérdida de la calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Comprende acciones sobre los sitios de refugio, alimentación y reproducción.
			Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad
			Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y la normativa nacional vigente. El análisis tiene por objetivo determinar si existirá una pérdida única o acumulada de individuos que afecte la capacidad de las especies de persistir a escala mundial o regional durante muchas generaciones o durante un período prolongado.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción
	Perceptivo	Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos		Representa la afectación sobre la flora y fauna de las Áreas Naturales Protegidas cercanas al Área del Proyecto. Conforme a los lineamientos de la IUCN para el análisis se consideró como Área Natural Protegida al espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros medios eficaces, para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza con los servicios ecosistémicos y valores culturales asociados (incluye sitios de Patrimonio Mundial de la UNESCO, las reservas del Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO, las zonas de importancia vital para la biodiversidad y los humedales designados por la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional - Convención de Ramsar).
			Paisaje	Incidencia visual
SOCIOECONÓMICO	Socioeconómico	Personal Ocupado	Salud del personal	Representa la afectación sobre la salud psicofísica del personal y los riesgos laborales relacionados con las tareas.
			Empleo directo e indirecto	Representa la afectación sobre la ocupación de la población local o de la región por el desarrollo de fuentes de trabajo.
		Salud de la Población cercana	Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062)	Representa la afectación sobre la salud y la calidad de vida de la población cercana relacionada con molestias auditivas y estrés psicofísico que el mismo produce.
			Otras afectaciones sobre la salud de la población	Representa la afectación sobre la salud de la población cercana producto de la exposición a agentes externos como: efecto de sombra titilante producido por el paso de la luz solar entre las aspas que rotan; afectación por presencia de campo electromagnético de baja frecuencia (CEM). Incluye el análisis de potencial afectación sobre rutas aéreas y/o aeropuertos cercanos. Incluye el análisis de la potencial afectación por la proyección de material sólido y vibraciones por acciones de voladuras utilizando explosivos.
		Entorno socioeconómico	Actividad económica	Representa la afectación sobre la economía regional con la modificación del flujo monetario.
			Pueblos originarios	Representa la afectación sobre áreas de influencia directa y/o indirecta relacionadas con zonas donde habiten y/o desarrollen actividades de subsistencia poblaciones vulnerables de indígenas.
Patrimonio Cultural	Representa la afectación sobre el patrimonio cultural considerado como (i) las formas tangibles del mismo, tales como objetos tangibles muebles o inmuebles, propiedades, sitios, estructuras o grupos de estructuras, que tienen valor arqueológico (prehistórico), paleontológico, histórico, cultural, artístico o religioso; (ii) las características naturales u objetos tangibles únicos que representan valores culturales, como los bosques, rocas, lagos y cascadas sagrados, y (iii) ciertas formas intangibles de cultura cuyo uso se propone con fines comerciales, como los conocimientos culturales, las innovaciones y las prácticas de las comunidades que entrañan estilos de vida tradicionales. Incluye el análisis sobre la existencia cercana de pueblos originarios que pudieran ser afectados.			

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción
		Infraestructura	Eléctrica	Representa la afectación de la infraestructura eléctrica a nivel local y regional. Comprende la variación en la capacidad instalada regional y la consecuente modificación en la matriz energética.
			Vial	Representa la afectación a la infraestructura de transporte terrestre conformada por rutas nacionales o provinciales, caminos vecinales, etc. Comprende la variación en el caudal del tránsito, la modificación de los corredores viales, entre otros.

Tabla 12. Factores y subfactores potencialmente impactados.

4.3. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES



Debajo solo se describen aquellos subfactores que serán afectados por las acciones impactantes en las distintas etapas del proyecto.

4.3.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Calidad de aire. Las **emisiones difusas de material particulado** se encontrarán relacionadas al movimiento de suelos por las tareas de obra, al movimiento de los vehículos de obra y a las tareas de desbroce/despeje del terreno. De no humedecerse el terreno en forma adecuada se originarán molestias puntuales sobre los pobladores rurales del AID o afectarán al personal de la Empresa. También se consideran las emisiones gaseosas de la combustión de los vehículos de transporte y de los generadores de energía utilizados para la obra. Dichas afectaciones negativas serán moderadas, temporales (mientras se desarrolla la obra).

Agua superficial. Al AID se caracteriza por emplazarse en una región con presencia de cursos permanentes y escorrentías temporales. Una incorrecta planificación en el movimiento de suelo y/o en la construcción de caminos internos o del trazado de servidumbre de la LAT podría resultar en modificaciones dentro de la red de drenaje natural desarrollando procesos de erosión hídrica. De ocurrir este tipo de afectaciones, las mismas serán negativas de medias a altas, puntuales y mitigables en el AID y su entorno cercano.

Agua subterránea. La inadecuada gestión de los residuos (en particular los especiales) sin contar con una eficiente contención para los líquidos y/, o lixiviados podrán afectar la calidad del recurso. Otras afectaciones se encontrarán relacionadas con el almacenamiento incorrecto de insumos líquidos (lubricantes) en los frentes de obra y con los vehículos que puedan perder aceite por algún desperfecto. Este tipo de

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



afectaciones negativas serán de leves a nulas, puntuales y mitigables en el AID. Al finalizar la etapa de construcción la restauración de terrenos utilizados en forma temporal mitigará en forma parcial esta afectación.

Topografía. El área presenta un relieve de reducida pendientes para el AID. Existe una potencial afectación relacionada con la incorrecta gestión del material sobrante proveniente de las excavaciones que podrían generar montículos en la zona. Otra potencial afectación se encontrará relacionada con la excavación y uso de suelo en las denominadas zonas de préstamo. Este tipo de afectación negativa será media, puntual y mitigable en el AID. Al finalizar la etapa de construcción la restauración de terrenos utilizados en forma temporal mitigará en forma parcial esta afectación.

Edafología. El suelo del AID ha sufrido una intervención sostenida con fines de producción que lo han modificado en forma anterior al presente proyecto. Esto implica que las acciones a desarrollarse durante la etapa de construcción solo agregarán como alteración de importancia la construcción de la ET, de las bases de los aerogeneradores, plataformas de trabajo y nuevos caminos internos. Este tipo de afectación negativa será media, localizada en el AID. Acciones previstas de almacenamiento de suelo extraído (top soil) y su restitución al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones de los eventos simples.

Erosión. El movimiento de suelo y el desbroce/despeje de terreno podrán generar acciones de erosión por acción eólica y pluvial del AID. Su afectación será negativa y se considera como temporal, alta y localizada. Acciones previstas de planificación previa a la intervención, restauración y una adecuada nivelación de sitios intervenidos al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones.

Restricción al uso del suelo. La construcción de las instalaciones permanentes modificará levemente en forma negativa el uso actual del suelo empleado para actividades agrícola-ganaderas dado que como se puede apreciar en el Capítulo 2 el porcentaje neto de afectación real del proyecto es muy reducido respecto al área en general. Dicha afectación será de carácter permanente en el sector ocupado por los aerogeneradores y el tendido de la LAT. Es de destacar que esta afectación negativa será compensada por el mantenimiento y mejoramiento de caminos de acceso que al tener que contar con adecuadas condiciones de transitabilidad para el ingreso al área de equipamiento especial (grúas de gran porte) beneficiaran a los propietarios de la

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



tierra. Otros aspectos positivos estarán relacionados con: (i) el mantenimiento de alambrados en el AID; (ii) la presencia permanente de personal de seguridad del Parque Eólico con la disminución de situaciones de robo o vandalismo. Acciones previstas de restauración de sitios intervenidos al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones negativas.

Estrato herbáceo. El área ha sido impactada en forma total por las tareas de desbroce como consecuencia de la actividad agrícola-ganaderas desarrollada a lo largo del tiempo. Se considera a esta afectación como permanente, localizada en sectores puntuales del AID y comprendida dentro de los acuerdos comerciales entre las partes (Empresa y propietarios). Acciones previstas de restauración de sitios intervenidos al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones.

Estrato arbóreo/arbustivo. En el AID solo se han identificado ejemplares de especies exóticas de árboles en especial en el entorno directo de las viviendas. Si bien se trata de especies exóticas, no se prevé su afectación por las obras planificadas. Conforme esto, la afectación prevista sobre el subfactor se considera leve o nula en sitios puntuales.

Mamíferos. Dado que el área natural ya ha sido afectada por las actividades agrícola-ganaderas desarrolladas a lo largo del tiempo, solo se considera la afectación del comportamiento de las especies ante una inadecuada gestión de los residuos (en especial los domiciliarios que pueden ser utilizados fuente de alimento) y los equipos y vehículos de obra. Otra afectación se encontrará relacionada con la intervención de sitios con presencia de cuevas o madrigueras de individuos de hábitos cavícolas. Dichas afectaciones negativas serán leves, temporales durante el transcurso de la obra, mitigables y desarrolladas en el AID. Acciones previstas de restauración de sitios intervenidos al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones en especial a las especies cavícolas.

Aves. Dado que el área natural ya ha sido afectada por las actividades agrícola-ganaderas desarrolladas a lo largo del tiempo, solo se considera la afectación del comportamiento de las especies ante una inadecuada gestión de los residuos (en especial los domiciliarios que pueden ser utilizados fuente de alimento) o por la proliferación de vectores (roedores e insectos) que son predados por ciertas especies



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

y el ruido originado por los equipos y vehículos de obra. Otra afectación se encontrará relacionada con la intervención de sitios con presencia nidos (especies que nidifican en el suelo). Dichas afectaciones negativas serán temporales durante el transcurso de la obra, mitigables y desarrolladas en el AID. Acciones previstas de restauración de sitios intervenidos al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones.

Reptiles/anfibios. Dado que el área natural ya ha sido afectada por las actividades agrícola-ganaderas desarrolladas a lo largo del tiempo, solo se considera la afectación del comportamiento de las especies ante una inadecuada gestión de los residuos (en especial los domiciliarios en especial los domiciliarios que pueden ser utilizados fuente de alimento) o por la proliferación de vectores (roedores e insectos) que son predados por ciertas especies de reptiles y anfibios. Otra afectación se encontrará relacionada con la intervención de sitios con presencia de cuevas de individuos de hábitos cavícolas. Dichas afectaciones negativas serán leves, temporales durante el transcurso de la obra, mitigables y desarrolladas en el AID. Acciones previstas de restauración de sitios intervenidos al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones en especial a las especies cavícolas.

Áreas naturales protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos. El proyecto no se encuentra en cercanías de ningún área protegida o de prestación de servicios ecosistémicos con lo cual no se prevé ninguna afectación sobre este subfactor.

Incidencia visual. La zona se caracteriza por el desarrollo de labores agrícolas ganaderas en un entorno rural sin explotación paisajística. La construcción del parque y del tendido de la LAT podrán generar afectaciones negativas temporales leves debido: (i) al movimiento de suelo y el desbroce/despeje de terreno relacionada con la emisión de material particulado y la presencia del equipamiento de obra; (ii) la inadecuada gestión de residuos en especial de material de obra que modifique las geoformas. Dichas afectaciones alcanzarán en forma directa a los pobladores rurales cercanos y a quienes transiten por los corredores viales cercanos (en especial la Autovía 2). Acciones previstas de restauración y limpieza de sitios intervenidos al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Salud del personal. Las tareas de montaje de piezas de gran tamaño, de obra con excavación, de instalaciones eléctricas, entre otras cuentan con un grado de riesgo laboral con potencial afectación sobre el personal que desarrolla actividades en el AID, así como de quienes transportan los materiales e insumos. Estas afectaciones negativas afectarán en forma moderada al personal propio y contratado en forma temporal durante todo el transcurso de la obra.

Empleo directo e indirecto. La ingeniería, la dirección de obra, el transporte, el montaje de piezas de gran tamaño, las obras de excavación, el desarrollo de las instalaciones eléctricas, así como servicios relacionados (transporte de personal, venta de insumos, alimentación y bebida para el personal, etc.) generarán el incremento positivo leve y temporal en la demanda de fuentes empleo.



Ruidos Molestos al Vecindario (IRAM 4062). El incremento en las emisiones acústicas se encontrará relacionado con el movimiento de suelos, el desbroce/despeje de terreno, la circulación y operación de vehículos. Será leve y afectará durante el transcurso de la obra a quienes se encuentran en el interior del parque eólico o cercano a las obras en el tendido de LAT.

Otras afectaciones sobre la salud de la población. No se consideran otras afectaciones sobre la salud de la población.

Actividad económica. El consumo de bienes y servicios, así como el pago de impuestos, por parte de las empresas de servicios afectará en forma positiva a la economía local y regional. Dicha afectación será temporal y de considerable impacto de forma proporcional a la cantidad de aerogeneradores a instalarse y la longitud del tendido de la LAT.

Patrimonio cultural. El área ha sido impactada por intervenciones antrópicas de larga data, no habiéndose producido hallazgos de valor patrimonial. No se prevé que el desarrollo del proyecto genere un impacto sobre este subfactor, salvo una situación de hallazgo fortuito la cual se presenta como de probabilidad media de ocurrencia.

Infraestructura vial. Solo se considera para esta etapa el tránsito adicional incorporado por el proyecto a los diferentes corredores viales de acceso. Dado que la operación de vehículos de transporte de personal y/o de áridos y/o materiales se

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

realizará por los mencionados corredores viales y que los mismos poseen un flujo vehicular de importancia, la afectación será de moderada a alta sobre el subfactor, de carácter temporal hasta la finalización del proyecto.



4.3.2. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Calidad de aire. El uso de fuentes de energía renovables afectará en forma permanente y positiva al subfactor calidad de aire al reemplazar a fuentes de energía fundadas en el consumo de derivados de hidrocarburos o de aquellas de fuentes hidroeléctrica.

Mamíferos. La presencia de otros parques eólicos en la zona podría indicar un impacto acumulativo sobre el subfactor, en especial sobre los quirópteros.

Un estudio estratégico patrocinado por la CCI “Interacciones entre la Fauna Silvestre y la Energía Eólica en Argentina: Conocimiento Científico y Prioridades para el Futuro” (Palmer, Gordon y Petracci, 2017) especifica que “la tasa de mortalidad de mamíferos voladores (quirópteros) relacionada a parque eólicos es mayor que en las aves. En Estados Unidos se han producido en el año 2016 más de 30 muertes/MW”. Este mismo estudio indica que “las especies de las familias Vespertilionidae, Molossidae y Mormoopidae parecerían ser las más susceptibles a colisiones con aerogeneradores, posiblemente relacionado con una dieta insectívora, alta velocidad de vuelo y una tendencia a volar a alturas medianas y altas. La baja tasa de reproducción es un factor que incrementa la vulnerabilidad de los quirópteros.”

La mortalidad de los murciélagos a causa de los parques eólicos depende de la especie, del hábitat en los alrededores, el comportamiento y la temporada del año (Rydell et al. 2010a, 2010b, Arnett and Baerwald 2013). Además, las especies migrantes y las que se posan en los árboles (géneros *Lasiurus* y *Lasionycteris*) son las más afectadas (Arnett and Baerwald 2013, Frick et al. 2017). El estudio antes mencionado señala que las especies que más impactos registran son aquellas que migran largas distancias, y que a la vez son las que han sido menos estudiadas. **De nuestra experiencia en el monitoreo de parques eólicos en operación en la Provincia de Buenos Aires la mayor tasa de incidentes se encuentra relacionada con la especie *Tadarida brasiliensis*.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Conforme lo analizado, se puede indicar que sobre los quirópteros existirían potenciales afectaciones por la presencia de los aerogeneradores dado que podrían (i) modificar su comportamiento alimenticio trasladándose al AID en busca de alimentos en situaciones de poco viento en el entorno directo de las bases de los AGs por presencia de humedad y/o temperatura; (ii) modificar la calidad del hábitat al introducir las torres que pueden ser confundidas con árboles (sitios de refugio). Si bien las calificaciones de los quirópteros a nivel internacional y nacional no los contempla con estatus de riesgo de conservación grave por tratarse de especies poco estudiadas, se destaca su rol ecosistémico en el control de insectos es de suma importancia y que la especie *Tadarida brasiliensis* se encuentra protegida en el marco legal nacional de conservación de especies migrantes.

Ante la presencia del aerogenerador, los quirópteros podrán sufrir golpes, colisiones (con torres y palas) y/o barotraumas. Dichas afectaciones negativas serán de importancia, permanentes y requerirán acciones de monitoreo como las descritas en el Plan de Monitoreo Ambiental y Social que la Empresa desarrolla en otros Parques Eólicos que opera en nuestro país y, potencialmente, de acciones de mitigación fundadas en haber superado el Umbral Guía de Siniestralidad.

Aves. La presencia de otros parques eólicos en la zona podría indicar un impacto acumulativo sobre el subfactor.

Aerogeneradores. Conforme a lo indicado por la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina, 2019, las principales afectaciones de los aerogeneradores sobre la fauna voladora son:

- (i) **Colisión.** La colisión con las palas de las turbinas provoca siniestralidad y lesiones. La colisión ocurre no solo contra las palas sino también contra las torres, góndolas y estructuras asociadas como riendas, cables de guarda de líneas de alta tensión y torres de comunicaciones/meteorológicas. Según lo mencionado por la Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife, 2012), la tasa de mortalidad por aerogenerador/año varía entre 0 a 9.33 aves en Estados Unidos (Cheskey & Zedan 2.010). La localización de los aerogeneradores tiene un gran efecto en la probabilidad de colisión. Las malas condiciones climatológicas, principalmente los días



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

nublados o con niebla, aumentan la siniestralidad de aves (Kingsley y Whittam, 2.007).

Por su parte en “Interacciones entre la Fauna Silvestre y la Energía Eólica en Argentina: Conocimiento Científico y Prioridades para el Futuro” (Palmer, Gordon y Petracci, 2017), la tasa de mortalidad de aves con respecto a parques eólicos de Estados Unidos es de 3 a 5 aves/MW/año. Dicho informe indica que este número es bajo comparado con otros factores como colisiones contra edificios, vehículos, torres de telecomunicaciones, pesticidas y caza y hasta el momento no se ha demostrado que haya afectado a alguna especie a nivel poblacional. La mayoría de las colisiones de las aves con infraestructuras eólicas se produce con las aspas. Estudios han demostrado que algunas especies pueden evitar mejor las turbinas que otras, pero las colisiones ocurren debido a que no pueden calcular la velocidad en la que las aspas se mueven o por las condiciones de mala visibilidad (ya sea porque es de noche, al mal clima), y/o a los patrones de vuelo realizados durante vuelos migratorios.

Dentro de las especies más vulnerables se encuentran las rapaces, las migrantes, las especies que realizan exhibiciones aéreas y aquellas especies que se encuentran en estado crítico, que poseen una distribución restringida o son endémicas (Strickland et al. 2011). El riesgo de colisión depende de distintos factores, como son la densidad de población, la especie y el comportamiento (Drewitt, et al. 2006).



Las **especies rapaces** podrían verse afectadas debido a la presencia de focos de alimentación en sectores ubicados en la base de los aerogeneradores (roedores, animales muertos, reptiles, nidos con huevos, recipientes con basura, etc) con el potencial choque con las aspas en las maniobras de descenso/ascenso. El comportamiento de las aves en el entorno de los aerogeneradores es muy importante a la hora de analizar la probabilidad de colisión. Comportamientos de búsqueda de alimento o interacciones con otras aves aumentan considerablemente el riesgo de colisión (Smallwood et al., 2.009). Dentro de las especies de interés especial en su conservación se encuentran el gavilán planeador (*Circus*

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

buffoni). También pueden ser afectadas aquellas rapaces que al nidificar en el piso pueden ser impactadas por las aspas al momento de la salida o ingreso a sus nidos. En este sentido se encuentran el lechuzón de campo (*Asio flammeus*). **De nuestra experiencia en el monitoreo de parques eólicos en operación en la Provincia de Buenos Aires se han registrado eventos de colisión en especies como el chimango (*Daptrius chimango*) y halconcito colorado (*Falco sparverius*).**

Las especies con **comportamiento migrante** constituyen un grupo que podría verse afectado por la presencia del Proyecto. Se considera que las migrantes siguen rutas que frecuentan regularmente. Las rutas migratorias de las aves en Argentina son extensas y todavía no se ha podido realizar un seguimiento minucioso para estudiar en detalle este particular desplazamiento de las especies. Conforme a lo manifestado por SEO/BirdLife la probabilidad de que las aves en migración colisionen con los aerogeneradores dependerá de varios factores, especialmente de la especie, de la topografía del lugar, de la meteorología del día, de la hora en la que crucen por el parque eólico (la altura de migración varía según el horario), de la cantidad de hábitat adecuado para el reposo, de la densidad de migración por la zona, etc. (Kerlinger, 1995; Richardson, 2000; Robbins, 2002; Langston y Pullan, 2002; Mabey, 2004). Richardson, J (2000). Otro potencial riesgo para las aves que migran en la noche son las luces de balizamiento nocturno dado que pueden verse atraídas a ellas por confundirlas con sitios para posarse como antenas / edificios. **De nuestra experiencia en el monitoreo de parques eólicos en operación en la Provincia de Buenos Aires se han registrado eventos de colisión en especies como la golondrina tijerita (*Hirundo rustica*).** Dichos eventos pueden relacionarse a la tendencia de esta especie en nidificar utilizando estructuras elevadas como es la parte inferior de las plataformas de acceso a los AGs y a que en época de apareamiento (primavera/verano) realiza exhibiciones a gran altura.



También se destaca la presencia observada en otros proyectos de la zona en época estival de 2 especies que combinan el comportamiento migrante A (neárticas) y pertenecen al grupo de las rapaces: **halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el aguilucho langostero (*Buteo swasoni*).** Sobre

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

esta última se destaca que su presencia ha sido observada en gran número en forma especial en los meses de enero a abril en toda el área del centro y sudeste de la Provincia de Buenos Aires, siendo zona habitual la costa en el sector de la Bahía de Samborombón. Se infiere que dicha presencia puede haber sido generada por la sequía de temporada (acompañada por una importante cantidad de langostas, parte principal de su dieta). Esta especie reviste especial atención ya que su comportamiento observado de vuelo ocurre en el rango de riesgo de colisión alto con los aerogeneradores (por encima de los 30 metros) y se trata de una especie que vuela en forma gregaria (bandadas de 10 a más de 100 individuos). **De nuestra experiencia en el monitoreo de parques eólicos en operación en la Provincia de Buenos Aires no se han registrado eventos de colisión de ninguna de estas especies a la fecha.**

Respecto a las especies **del Orden Passeriforme** se ha demostrado que un 78% de las aves muertas en Estados Unidos corresponden a estas especies (Erickson et al., 2001). La mayor interacción con los aerogeneradores de los passeriformes se debe a la potencial presencia de una mayor cantidad de insectos en el entorno de las torres (originada por la diferencia de temperatura) y que si bien vuelan con alturas promedio bajas puedan ser alcanzados por las palas en ciertas ocasiones. **En los monitoreos realizados por nuestra Empresa en parques eólicos de la Provincia de Buenos Aires se destaca: (i) eventos de siniestralidad de individuos aislados de cachirlas y jilgueros dorados; (ii) también eventos relacionados con el uso de barandas de las escaleras de acceso a los AGs localizada contra el viento predominante en la zona (reparo) por especies como el leñatero (*Anumbius annumbi*) quien las encuentra atractivas por su elevación del piso de forma tal que se asemejan a arbustos de esa altura.**

- (ii) **Efecto barrera.** Debido al tamaño de las turbinas y a la extensión de los parques eólicos ciertas especies pueden dar rodeos para evitarlas existiendo la posibilidad de que aumenten en forma significativa su gasto energético lo que implica una obstrucción al movimiento de las aves considerado como fragmentación del hábitat. Esto puede ocurrir en las rutas de migración o entre las áreas que utilizan para la alimentación,

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



descanso, invernada, cría y muda. En un primer término esta afección puede producir una reorganización de los territorios de los distintos individuos que ocupan las inmediaciones de la infraestructura, y en último término puede provocar distintos procesos demográficos y genéticos que desencadenan un aumento de las probabilidades de extinción de una determinada población (Atienza, J.C. et al 2011, Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos - SEO/BirdLife).

Dada la ubicación del proyecto, este puede representar una barrera para la libre circulación de las aves residentes y migrantes que utilicen el espacio aéreo generando la fragmentación del hábitat. Dicha afectación será sobre las especies que utilicen sitios de importancia para la alimentación, la nidificación y el refugio en los cursos de agua temporales y permanentes localizados en los alrededores del AID. **Dada la presencia cercana del Parque Eólico Vivoratá, esta afectación será del tipo acumulativa sobre el subfactor.**

De nuestra experiencia en parques eólicos de la Provincia de Buenos Aires dicho efecto no ha generado modificación en poblaciones locales o la desaparición en el área de alguna/s especie/s migrante/s.

- (iii) **Desplazamiento y pérdida de hábitat.** Evitar las turbinas hace que las aves abandonen áreas sufriendo pérdida de hábitats adecuados para ellas, afectando su alimentación, reproducción y migraciones. **Se destaca que de lo observado en monitoreos de aves realizados en etapa de operación en distintos parques de la Provincia de Buenos Aires por nuestra empresa no se ha observado a la fecha este efecto sobre la riqueza de las especies y/o el indicador de abundancia de las mismas respecto a las observaciones realizadas como Línea de Base.**

Líneas eléctricas aéreas. La construcción del parque Eólico incluirá la construcción de una nueva LAT de vinculación. Si bien esto podría generar una potencial afectación sobre las aves (en especial las rapaces por el riesgo de electrocución) se observado que la mayor tasa de siniestralidad por electrocución ocurre en tendidos de media tensión. En este sentido, los tendidos internos del parque de media tensión serán

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



construidos en forma soterrada reduciendo notablemente esta potencial afectación sobre las aves. Un riesgo residual leve del tendido de la LAT es el denominado cable de guarda sobre él puede colisionar especies migrantes con comportamiento de vuelo en bandadas.

Áreas Naturales Protegidas. Como ya se mencionó, el Proyecto no se encuentra cercanías de ningún área protegida. Sin embargo, se presenta en una zona de potencial tránsito de especies que se trasladen entre las áreas protegidas de Mar Chiquita y los cuerpos y cursos de agua temporales y permanentes de los que abundan en el sector del área de proyecto. Esto incluye a especies de hábitos acuáticos y/o limícolas. Como dichas especies de aves migrantes vuelan en bandadas podrán verse afectadas por la presencia de las instalaciones y registrarse eventos de siniestralidad con los AGs. **Dada la presencia cercana del Parque Eólico Vivoratá, esta afectación será del tipo acumulativa sobre el subfactor.**

Incidencia visual. Se analizará para este subfactor el impacto generado por el Parque Eólico y la nueva LAT.

Parque Eólico. La intrusión de cualquier elemento artificial en un entorno natural provoca una alternación paisajística. En términos generales, la afectación visual de los parques eólicos es directamente proporcional al número de aerogeneradores, al tamaño de los mismos (altura de la torre, longitud de las aspas) y al alejamiento del color del revestimiento respecto a la gama cromática que presida el entorno, e inversamente proporcional a la distancia del observador potencial de la escena paisajística donde se ubiquen los aerogeneradores. El medio perceptivo está determinado por los aspectos del relieve, que le dan el mayor tono distintivo.

La percepción paisajística se estima subjetiva, desde el punto de vista estético, teniendo en cuenta que algo que puede ser molesto para unos, puede ser agradable para otros. Para la cuantificación de la afectación de un parque eólico al medio perceptivo, se consideran aspectos como: (i) Presencia. Cuanto más elevado es el número de aerogeneradores, mayor será el área de influencia visual; (ii) Ubicación. La zona se encuentra dentro de un marco netamente montañoso (de mayor sensibilidad paisajística). Los aerogeneradores serán visibles debido a que no existen obstáculos visuales naturales en los alrededores. No obstante, desde distancias lejanas, la forma

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



estilizada de los aerogeneradores contribuye a la fusión con el paisaje, mitigando parcialmente el impacto visual en el horizonte; (iii) Arquitectura del parque. La simplicidad del patrón de disposición de los aerogeneradores, hace que se perciban fácilmente como una distribución ordenada, que puede resultar atractiva o no para el observador. A esto, se deben agregar otros elementos del parque como, edificios auxiliares y caminos viales internos; (iv) Balizamiento. Requerido como forma de hacer visibles los aerogeneradores, mediante la colocación de luminarias acorde al tipo y cantidad exigido por la ANAC (Asociación Nacional de Aviación Civil). En contraposición, quienes habitan en el entorno visualizan en horas nocturnas dichas luces intermitentes; (v) Velocidad de rotación. A medida que la longitud de la pala aumenta, disminuye la velocidad de rotación de la misma y su afectación visual; (vi) Efecto sombra. La sombra que proyectarán las elevadas estructuras, potencialmente puede afectar a los automovilistas y/o a transeúntes ocasionales, ya que las palas del rotor cortan la luz solar de manera intermitente, generando un parpadeo conocido como “shadow flicker” o sombra titilante. Si bien estos destellos de sombra son inocuos en términos de salud y seguridad, en determinadas circunstancias pueden ser molestos; (vii) Reflexión solar. El reflejo y los destellos que produce un aerogenerador se deben a la incidencia de la luz solar sobre las aspas.

Dada la presencia cercana del Parque Eólico Vivoratá, esta afectación será del tipo acumulativa sobre el subfactor.

Nueva LAT. En lo referente a la gestión ambiental relacionada a los tendidos eléctricos, la **Resolución de la Secretaría de Energía N°475/87** crea el “Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión”, documento aprobado por la **Resolución N°15/92**. Posteriormente, la **Resolución N°77/98** amplía las condiciones y requerimientos del manual, definiendo parámetros a considerarse para mejorar la compatibilidad de los electroductos con el ambiente.

Dada la existencia de otros tendidos eléctricos (LAT), esta afectación será del tipo acumulativa sobre el subfactor.

Conforme la **Resolución N° 77/98**, para identificar la sensibilidad de los recursos naturales, predecir el impacto, y en el desempeño que permitan reducir el impacto visual adverso ante el desarrollo de una obra de instalación o ampliación de tendido eléctrico, los proyectistas se deberán basar en tres (3) aspectos importantes:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

visibilidad, contexto e intensidad, los que juntos forman la estructura conceptual de la evaluación de tal impacto. Para analizar la intensidad del impacto se recurrió a un método de ponderación por peso que consiste en responder varias preguntas que categorizan la zona de influencia y la forma del impacto. A cada respuesta le corresponde un puntaje, y estos puntajes son sumados luego. Esta variable toma valores en el intervalo 18-180, rango que no constituye una escala de fácil lectura e interpretación. Por este motivo la variable ha sido transformada matemáticamente y asimilada a una escala 1-12 para adaptarla a la escala de valores de intensidad correspondientes a la metodología de evaluación escogida. Asimismo, se ha asignado a cada rango un color característico para su mejor interpretación.







Impacto Visual	Rango	Color
Bajo	1-4	
Moderado	5-8	
Alto	9-12	

Tabla 13. Valoración para el Impacto Visual.

Las preguntas se distribuyen en 3 grupos, a saber:

-  Visibilidad
-  Contexto
-  Intensidad visual

Visibilidad

01. ¿Las instalaciones se ubican dentro de un área con valor escénico?

Muy Alto	
Alto	
Moderado	
Bajo	2

02. ¿Las instalaciones se ubican en un nivel topográfico?



Superior al Principal Observador	
Al mismo nivel que el Principal Observador	2
Inferior al Principal Observador	

03. ¿La visibilidad de las instalaciones para los principales observadores resulta estacional?

Las instalaciones son siempre Visibles	3
Las instalaciones son visibles en Épocas Críticas	
Las instalaciones son visibles en Épocas no Críticas	
Las instalaciones no son Visible a lo largo del año	

04. La obstrucción visual las instalaciones es:

Muy importante	
Moderadamente importante	
Poco importante	1

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

05. *Los principales observadores de las instalaciones se ubican en*

Propiedad Privada Parquizada	
Zona Residencial	
Áreas Recreativas	
Zona de Escuelas / Edificios Públicos / Hospitales	
Zona rural	1
Zona Industrial	
Zona Comercial	
Zona Periurbana	
Rutas	
Áreas Degradadas	

06. *¿Las instalaciones bloquean visualmente panoramas importantes para la zona?*

Sí, producen un bloqueo Visual Importante	
Sí, pero producen un bloqueo Visual Moderado	
No produce bloqueo Visual de Panorama relevantes	1

Contexto

07. *Los alrededores de las instalaciones corresponden a:*

Propiedad Privada Parquizada	
Zona Residencial	
Áreas Recreativas	
Zona de Escuelas / Edificios Públicos / Hospitales	
Zona rural	1
Zona Industrial	
Zona Comercial	
Zona Periurbana	
Rutas	
Áreas Degradadas	

08. *Existen otras instalaciones semejantes a una distancia de:*

Más de 2500 metros o No Existen en la Zona	1
Entre 1000 y 2500 metros	
Menos de 1000 metros	
Contiguas	

09. *¿En cuál de las siguientes situaciones se encontrarán los principales observadores de las instalaciones?*

En sus casas	3
En lugares públicos de esparcimiento	
En su trabajo	
En tránsito	

10. *¿Las características de las instalaciones son Incompatibles con su entorno?*



Sí, porque resulta una estructura extraña a su entorno	
Sí, porque se encuentra dentro de un área con proyectos ya definidos	
Sí, pero por sus Características Constructivas, las cuales pueden ajustarse	
No, sus características son compatibles a las de su Entorno	1

11. *¿Es posible que exista oposición a la instalación del Proyecto debido a su impacto visual?*

Requiere ocultamiento mediante Pantallas Complejas o es imposible de ocultar	
Permite Utilizar Pantallas de Vegetación	
No requiere ocultamiento	1

12. *¿El montaje de las instalaciones requerirá camuflaje?*

Requiere ocultamiento mediante nuevas Pantallas o es imposible de ocultar	
Permite Utilizar Pantallas de Vegetación Existentes	
No Requiere camuflajes	1

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Intensidad visual

13. ¿Para el principal observador de las instalaciones se considera una estructura?

Muy Prominente	
Relativamente Prominente	4
Poco Prominente	

14. El contraste de la línea con el fondo

Muy Importante	
Moderadamente Importante	
Poco Importante	1

15. Para el principal observador, la percepción visual de las instalaciones es

Una estructura Contigua a su Ámbito Inmediato (<100 m)	
Una estructura Relativamente Cercana (100 m < observador 500m)	
Una estructura lejana (> 500 m)	4

16. Las instalaciones deben considerarse una Estructura de Duración

Permanente	2
Semipermanente	
Transitoria	

17. Las instalaciones deben considerarse una estructura de expansión

Muy Extendida (gran ocupación del espacio)	
Poco Extendida	
Puntual	4

18. La Escala de las instalaciones con respecto a otros elementos visuales del entorno es:



Mucho mayor	
Semejante	3
Menor	

El impacto visual total se compone de los tres subíndices que involucran visibilidad, contexto e intensidad, con los resultados finales que se presentan a continuación. La variable Impacto visual se constituyó para que el evaluador pueda interpretar fácilmente el nivel de impacto visual alcanzado por el Proyecto. Esta variable surge del promedio aritmético de los puntajes a cada pregunta.

Subíndices	Subtotal Valor Impacto
Visibilidad de las instalaciones	10
Contexto	8
Intensidad visual	18
Total	36
Impacto visual (Escala Intensidad 1 a 12) – Impacto bajo.	2

Tabla 14. Valor de Impacto Visual.

Como conclusión se puede asumir que tanto el Parque como la LAT de vinculación, la afectación será negativa permanente, baja respecto al recurso escénico.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Si bien la afectación sobre el subfactor es subjetiva respecto al observador que lo evalúa, para el presente análisis se la considera como negativa y de carácter acumulativo por la preexistencia de otros proyectos eólicos cercanos. La presencia de las nuevas instalaciones podrá afectar en especial a quienes transitan por los caminos cercanos.



Salud del personal. El personal propio o contratado que realice tareas de mantenimiento podrá encontrarse expuesto a riesgos de choques eléctricos, a riesgos de caídas desde grandes alturas, a riesgos de aplastamiento por caída de partes de grandes dimensiones, entre otros. Estos impactos serán temporales, negativos y elevados relacionados con áreas periódicas y/o eventuales de la operación del aerogenerador.

Empleo directo e indirecto. Las fuentes de empleo directo serán pocas ya que se empleará a personal que en la actualidad desarrolla tareas en la Empresa. Sí podrá colaborar con la consolidación de fuentes de empleo indirecto de la ciudad y la región relacionadas con el mantenimiento de los parques eólicos que se encuentra operando y a aquellos por construir.

Ruidos Molestos al Vecindario (IRAM 4062). Los receptores más cercanos en el AII se verán afectados por las emisiones acústicas de los aerogeneradores. Las viviendas identificadas presentan cortinas forestales totales que contribuirán a mitigar el impacto. El efecto generado será negativo, leve.

Otras afectaciones sobre la salud de la población. Dado que existe pobladores permanentes en el área del proyecto se considera que existirán otras afectaciones relacionada con CEM (Campos Electromagnéticos) de baja frecuencia y/o el denominado efecto shadow flicker (sombra titilante). Para observar dicho efecto sobre las viviendas vecinas realizó el modelado con el software WindPRO 3.4 como parte de la Línea de Base.

Actividad económica. Como consecuencia de la operación del parque eólico se consolidará el consumo de bienes y en especial de servicios relacionados con el mantenimiento de los equipos. Este impacto tiene alcance regional, permanente, sinérgico y acumulativo con el desarrollado por el PE Vivoratá.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Infraestructura eléctrica. La introducción de una considerable potencia a la red eléctrica y de un nuevo tendido de LAT conforma un impacto positivo sobre el subfactor de carácter permanente y regional.

4.3.3. ETAPA DE ABANDONO

Calidad de aire. Las emisiones difusas de material particulado se encontrarán relacionadas al movimiento de suelos por las tareas de demolición y al movimiento de los vehículos de obra. De no humedecerse en forma adecuada afectarán al personal de la Empresa. Las emisiones gaseosas de gas de combustión serán leves. La mayor afectación negativa de carácter permanente sobre el subfactor es la pérdida de una fuente de energía renovable como es la eólica.

Agua superficial. Las tareas de relleno y nivelación permitirán adecuar el terreno procurando no generar las acumulaciones de agua de carácter temporal. Las tareas restaurarán las afectaciones originadas en la etapa de construcción.



Topografía. Las tareas de relleno y nivelación recompondrán el relieve a la situación anterior a la intervención generando una afectación permanente positiva. Se deberá prestar atención al tratamiento del material sobrante de los rellenos evitando que queden acumulaciones al finalizar las tareas. Otro punto de importancia a remediar deberán ser las potenciales excavaciones utilizadas para extraer material de préstamo.

Edafología. Las tareas de relleno y adecuación paisajística recompondrán los perfiles edáficos a la situación anterior a la intervención generando una afectación permanente positiva.

Erosión. Las tareas de escarificado y adecuación paisajística recompondrán la cobertura vegetal a la situación anterior a la intervención generando una afectación permanente positiva.

Restricción del uso del suelo. Al restaurarse el área a la situación previa a la intervención por el Proyecto se producirá una afectación permanente positiva.

Mamíferos. Como en el caso de la etapa de construcción, la inadecuada gestión de los residuos, en especial los domiciliarios que pueden ser utilizados fuente de

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

alimento, tiene una afectación negativa leve o nula, temporal durante el transcurso de la obra. Dicha afectación será compensada por el desmantelamiento de los aerogeneradores que tendrá influencia directa sobre el comportamiento y calidad de hábitat de los quirópteros (al cesar la fuente de impacto serán afectados en forma positiva). En el caso de los mamíferos terrestres cavícolas tendrán una situación similar debido a las tareas de relleno, nivelación y adecuación paisajística de los sitios intervenidos que afectarán en forma positiva la calidad de su hábitat.



Aves. Como en el caso de los mamíferos, la afectación negativa será leve y temporal relacionada con la incorrecta gestión de los residuos domiciliarios utilizados fuente de alimento o por la proliferación de vectores (roedores e insectos) que son predados por ciertas especies. Sin embargo, el desmantelamiento de los aerogeneradores eliminará la fuente de impactos negativos de gran importancia afectando en forma positiva al comportamiento, la calidad del hábitat, la biodiversidad y las especies en peligro que pudieran haber sido afectadas.

Reptiles/anfibios. Solo se considera la afectación del comportamiento de las especies ante una inadecuada gestión de los residuos, en especial los domiciliarios que pueden generar la proliferación de vectores (roedores e insectos) que son predados por ciertas especies reptiles y anfibios. Dicha afectación negativa será leve o nula, temporal durante el transcurso de la obra.

Incidenia visual. Las tareas de obra tendrán una afectación negativa leve y temporaria. El desmantelamiento de los aerogeneradores afectará en forma positiva leve a medio el recurso escénico para quienes hayan calificado a su estructura como intromisión negativa en un paisaje antrópicamente afectado.

Salud del personal. Las tareas de desmantelamiento de piezas de gran tamaño, de obras de relleno, de desinstalación de infraestructura eléctricas, entre otras cuentan con un grado de riesgo laboral con potencial afectación sobre el personal que desarrolla actividades en el AID y para quienes transportan los residuos. Estas afectaciones negativas afectarán en forma moderada al personal propio y contratado en forma temporal durante todo el transcurso de la obra.

Empleo directo e indirecto. La dirección de obra de desmantelamiento, el transporte, las obras de relleno, así como servicios relacionados (transporte de personal, venta de

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

insumos, alimentación y bebida para el personal, etc) generarán el incremento positivo leve y temporal en la demanda de fuentes empleo.

Ruidos Molestos al Vecindario (IRAM 4062). El incremento en el ruido se encontrará relacionado con el movimiento de suelos, la circulación y operación de vehículos. Será leve y afectara durante el transcurso de la obra a quienes se encuentran en el AID.

Actividad económica. El consumo de bienes y servicios, así como el pago de impuestos relacionados por parte de las empresas de servicios afectará en forma positiva a la economía local. Dicha afectación será temporal y de bajo impacto.

Infraestructura eléctrica. El cierre del parque eólico afectará en forma moderada dada que significará una pérdida de considerable importancia para la matriz energética general por lo que se deberá buscarse fuentes nuevas de generación de energía.



Infraestructura vial. El retiro de residuos y de grandes piezas de los equipos afectará en forma negativa y temporal a los corredores viales.

4.4. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

4.4.1. ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Se identificó la presencia de **una Unidad de Paisaje (UP): UP Planicie**. Los ISA fueron los siguientes:

Subfactor	Características	ISA
Agua Superficial (AS)	Presencia de cursos y/o acumulaciones de agua permanentes que no son utilizados para abastecimiento de las poblaciones o para riego de cultivos	4
Topografía (TO)	Pendientes del 4 al 10 % de gradiente	2
Flora (FL)	Presencia de especies introducidas con cobertura de 61% a 100%	3
Fauna terrestre (FT)	Sin presencia de especies de importancia para la conservación	1
Fauna voladora (FV)	Presencia identificada de al menos una especie endémica y/o importante para la conservación con Índice de Vulnerabilidad (IVU) de 5 a 3	2
Ocupación del suelo (OS)	Rural con viviendas con al menos una vivienda con ocupación permanente	3

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Subfactor	Características	ISA
Patrimonio Cultural	Potencialidad de hallazgos arqueológicos baja o potencialidad de hallazgos paleontológicos baja.	1



Tabla 15. ISA de cada uno de los subfactores evaluados para la planicie.

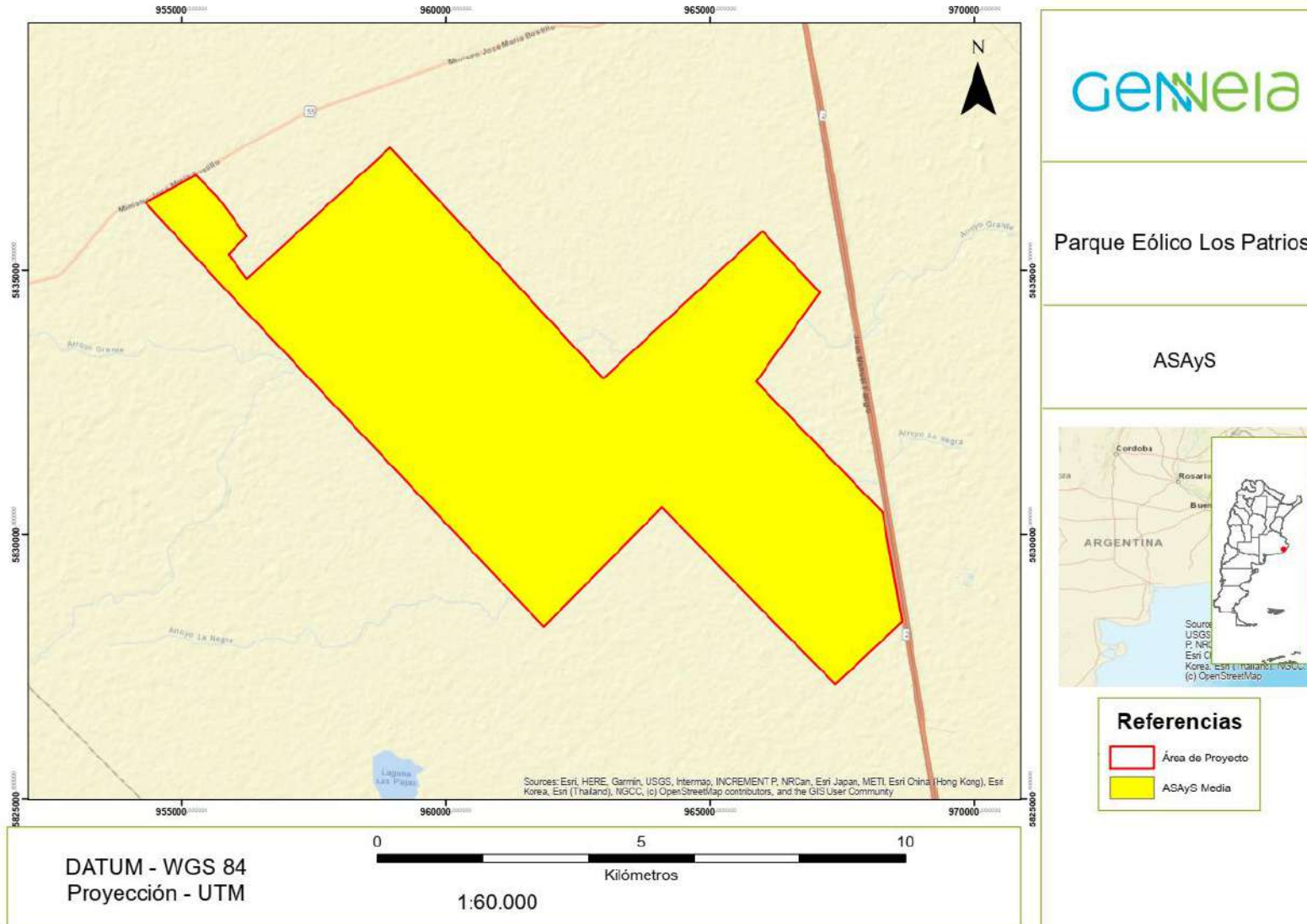
La UP obtuvo los siguientes indicadores:

UP	Planicie
VAS	16
VSPC	46



Tabla 16. Indicadores VSPC y VAS obtenidos.

Conforme el VSPC obtenido antes se puede apreciar que el área de proyecto presenta **ASaYS Media (amarilla) en la UP Planicie**. Esto puede ser observado en el siguiente mapa.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 2. ASyS del Área del Proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.		EIAS PELV 005/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

4.4.2. RESULTADOS DE LA MATRIZ DE ANALISIS DE IMPACTOS PERMANENTES

Conforme a lo requerido por el ENRE, debajo se analiza para cada Etapa del Proyecto y para cada subfactor las características cualitativas de la afectación de las distintas acciones impactantes.

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Signo	Duración	Intensidad	Dispersión		
FÍSICO NATURAL	Inerte	Aire	Calidad de aire	-	T	L	D		
		Agua	Agua superficial	-	T	E	F		
			Agua Subterránea	-	T	L	F		
		Suelo	Topografía	-	P	M	F		
			Edafología	-	P	M	F		
			Erosión	-	T	L	D		
			Usos del suelo	+	T	L	F		
	Biótico	Flora	Calidad del hábitat	-	T	M	F		
			Estrato herbáceo	Biodiversidad	-	T	M	F	
			Especies de interés para la conservación	S/A					
		Estrato arbóreo/arbustivo	Calidad del hábitat	S/A					
			Biodiversidad	S/A					
			Especies de interés para la conservación	S/A					
	Biótico	Fauna	Mamíferos	Comportamiento	-	T	L	D	
				Calidad del hábitat	-	T	L	D	
				Biodiversidad	S/A				
				Especies de interés para la conservación	S/A				
		Aves	Comportamiento	-	T	L	D		
			Calidad del hábitat	-	T	L	D		
			Biodiversidad	S/A					
			Especies de interés para la conservación	S/A					
		Reptiles/Anfibios	Comportamiento	-	T	L	D		
			Calidad del hábitat	-	T	L	D		
			Biodiversidad	S/A					
			Especies de interés para la conservación	S/A					
		Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos				S/A			
		Perc	Paisaje	Incidencia visual	-	T	M	D	

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Signo	Duración	Intensidad	Dispersión
SOCIOECONÓMICO	Socioeconómico	Personal Ocupado	Salud del personal	-	T	E	F
			Empleo directo e indirecto	+	T	E	D
		Salud de la Población cercana	Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062)	-	T	M	F
			Otros	S/A			
		Entorno socioeconómico	Actividad económica	+	T	E	D
			Patrimonio Cultural	S/A			
		Infraestructura	Eléctrica	S/A			
			Vial	-	T	M	D

Tabla 17. Subfactores afectados en la Etapa de Construcción.

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Signo	Duración	Intensidad	Dispersión		
FÍSICO NATURAL	Inerte	Aire	Calidad de aire	+	P	E	D		
		Agua	Agua superficial	S/A					
			Agua Subterránea	S/A					
		Suelo	Topografía	S/A					
			Edafología	S/A					
			Erosión	S/A					
			Usos del suelo	S/A					
		Biótico	Flora	Calidad del hábitat	S/A				
				Estrato herbáceo	Biodiversidad	S/A			
					Especies de interés para la conservación	S/A			
	Estrato arboreo/arbustivo			Calidad del hábitat	S/A				
				Biodiversidad	S/A				
	Especies de interés para la conservación			S/A					
	Biótico	Fauna	Mamíferos	Comportamiento	-	P	L	D	
				Calidad del hábitat	-	P	L	D	
				Biodiversidad	-	P	L	D	
				Especies de interés para la conservación	-	P	L	D	
			Aves	Comportamiento	-	P	M	D	
				Calidad del hábitat	-	P	M	D	
				Biodiversidad	-	P	L	D	

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Signo	Duración	Intensidad	Dispersión	
			Especies de interés para la conservación	-	P	L	D	
			Reptiles/Anfibios	Comportamiento	S/A			
				Calidad del hábitat	S/A			
				Biodiversidad	S/A			
				Especies de interés para la conservación	S/A			
			Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos		-	P	L	D
	Perc	Paisaje	Incidencia visual	-	P	E	F	
	SOCIOECONÓMICO	Socioeconómico	Personal Ocupado	Salud del personal	-	T	L	F
				Empleo directo e indirecto	+	P	L	F
			Salud de la Población cercana	Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062)	-	P	L	F
Otros				S/A				
Entorno socioeconómico			Actividad económica	+	P	E	D	
			Patrimonio Cultural	S/A				
Infraestructura			Eléctrica	+	P	E	D	
			Vial	S/A				

Tabla 18. Subfactores afectados Etapa de Operación y Mantenimiento.

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Signo	Duración	Intensidad	Dispersión	
FÍSICO NATURAL	Inerte	Aire	Calidad de aire	-	T	L	D	
		Agua	Agua superficial	+	P	L	D	
			Agua Subterránea	S/A				
		Suelo	Topografía	+	P	M	F	
			Edafología	+	P	E	F	
			Erosión	+	P	E	F	
			Usos del suelo	+	P	E	F	
	Biótico	Flora	Estrato herbáceo	Calidad del hábitat	+	P	E	F
				Biodiversidad	+	P	E	F
			Estrato arbóreo/arbustivo	Especies de interés para la conservación	S/A			
				Calidad del hábitat	S/A			
				Biodiversidad	S/A			
				Especies de interés para la conservación	S/A			
	Biótico	Fauna	Mamíferos	Comportamiento	+	P	L	D
				Calidad del hábitat	+	P	L	D
				Biodiversidad	+	P	L	D
				Especies de interés para la conservación	+	P	L	D

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Signo	Duración	Intensidad	Dispersión			
			Aves	Comportamiento	+	P	L	D		
				Calidad del hábitat	+	P	L	D		
				Biodiversidad	+	P	L	D		
				Especies de interés para la conservación	+	P	L	D		
			Reptiles/Anfibios	Comportamiento	S/A					
				Calidad del hábitat	+	P	L	D		
				Biodiversidad	S/A					
				Especies de interés para la conservación	S/A					
			Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos				+	P	L	D
			Perc	Paisaje	Incidencia visual		+	P	L	F
SOCIOECONÓMICO	Socioeconómico	Personal Ocupado	Salud del personal	-	P	E	F			
			Empleo directo e indirecto	-	P	E	D			
		Salud de la Población cercana	Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062)	+	P	L	F			
			Otros	S/A						
		Entorno socioeconómico	Actividad económica	-	T	E	D			
			Patrimonio Cultural	S/A						
		Infraestructura	Eléctrica	-	P	E	D			
			Vial	-	T	L	D			

Tabla 19. Subfactores afectados Etapa de Abandono.



A modo de resumen se enuncian las siguientes tablas para los subfactores afectados en forma permanente.

	Etapa		
	Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono
+ PEF			5
+ PED		3	
+ PMF			1
+ PMD			
+ PLF		1	3
+ PLD			9
Total	0	4	18

Tabla 20. Total de subfactores positivos afectados en forma permanente.

	Etapa		
	Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono
- PEF	1	1	1
- PED			2
- PMF	2		
- PMD		2	
- PLF		2	
- PLD		7	
Total	3	12	3



Tabla 21. Total de subfactores negativos afectados en forma permanente.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Durante la etapa de Construcción los subfactores afectados negativamente en forma permanente se encontrarán relacionados a: (i) potenciales eventos que dañen los ejemplares de tala (presentes en el área del proyecto); (ii) el potencial uso de zonas de préstamo generadas en el interior del área del proyecto con la consiguiente afectación de la topografía y la edafología.



Durante la etapa de Operación y Mantenimiento los subfactores afectados en forma negativa permanente son: incidencia visual, el comportamiento, la calidad del hábitat, biodiversidad, especies en peligro de aves/mamíferos y áreas naturales protegidas. Las afectaciones positivas permanentes se encuentran relacionadas con la disminución de emisiones de gases efecto invernadero por la utilización de fuentes de energía renovable y la contribución a la diversificación de la matriz energética Argentina.

Durante la Etapa de Abandono, dada la característica de la misma, la mayoría de los subfactores son afectados en forma permanente positiva.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5. BIBLIOGRAFÍA



- ☞ Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.
- ☞ Aves Argentinas - Asociación Ornitológica del Plata. (2004). Observación de las aves silvestres en libertad. Buenos Aires.
- ☞ Avian Power Line Interaction Committee (APLIC). 2012. Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the Art in 2012. Edison Electric Institute and APLIC. Washington, D.C.
- ☞ BID Invest, IFC Banco Mundial y Secretaría de Energía de la Nación, 2019. Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos. Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina.
- ☞ Bilenca, D. y F. Miñarro. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- ☞ Birdlife International, 2007. Documento de posición sobre Aves y Tendidos Eléctricos.
- ☞ Conesa Fernández-Vitora, V. 1997. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa. 412 pp.
- ☞ De la Peña, M.R., 1994. Guía de aves argentinas. 2ª Edición. Tomos I a VI.. L.O.L.A. (Literature of Latin American), Buenos Aires.
- ☞ Ferrer, M. 2012. Aves y tendidos eléctricos. Fundación MIGRES.
- ☞ González Rivera G. 2014. Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y murciélagos.
- ☞ Grupo Banco Mundial, Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad. 2007.
- ☞ Grupo Banco Mundial, Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la energía eólica. 2015.
- ☞ Grupo Banco Mundial, Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la transmisión de energía eléctrica. 2015.
- ☞ Grupo Banco Mundial, Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. 2012
- ☞ IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020.3. www.iucnredlist.org.
- ☞ Mourelle, A. y Barro, F. 2004. Los Parques Eólicos y la Avifauna. Diseño de un plan de protección y vigilancia eficaz. Ambio S.A.


	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- /// Narosky, T. y D. Izurieta. Aves de Argentina y Uruguay: guía de identificación total-16ª ed. – Buenos Aires: Vazquez Mazzini Editores, 2010.
- /// O.M.S. Los campos electromagnéticos y la salud pública: Las frecuencias extremadamente bajas (ELF), nota descriptiva N° 205, 1998.
- /// O.M.S. Manual “Estableciendo un Diálogo sobre los riesgos de los campos electro magnéticos” 2002.
- /// Olrog, C. 1982. Lista y distribución de las aves argentinas. En: Opera Lilloana.
- /// Olrog, C. 1984. Las aves argentinas. Una nueva guía de campo. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales.
- /// Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- /// Palmer et al, 2017. Interacciones entre la Fauna Silvestre y la Energía Eólica en Argentina: Conocimiento Científico y Prioridades para el Futuro.
- /// Rebolledo, R. 2009. Modelo de sensibilidad ambiental basado en la valoración de relaciones espaciales, Fundación Instituto de Ingeniería para Investigación y Desarrollo Tecnológico, Centro de Procesamiento digital de Imágenes. Miranda, Venezuela.
- /// Salas, E. 2002. Planificación ecológica del territorio. Guía metodológica. Universidad Nacional de Chile. Santiago, Chile.
- /// SEO/BirdLife. Directrices para la evaluación del impacto ambiental para aves y murciélagos, 2012.
- /// Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 2015. Guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos. Primera edición. Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile. 120 p.
- /// Susana Ricci; Guillermina Fernández; Silvia Valenzuela; Raúl Castronovo. El Paisaje como Patrimonio: Análisis de sus Cualidades en Relación al Uso Turístico-Recreativo. Ciencia, Vol. 5, N° 13, abril 2010.

Sitios Web.

- /// www.ambiente.gba.gob.ar
- /// www.argentina.gob.ar/ambiente
- /// www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai
- /// www.atlasdebuenosaires.gov.ar
- /// www.avesargentinas.org.ar

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  www.birdlife.org
-  www.cielo.org.ar
-  www.conicet.gov.ar
-  www.datos.minem.gob.ar
-  www.energia3.mecon.gov.ar
-  www.infoleg.gob.ar
-  www.ign.gob.ar
-  www.indec.gob.ar
-  www.inpres.gob.ar
-  www.inta.gob.ar
-  www.iucnredlist.org
-  www.lista-planear.org
-  www.meteoblue.com
-  www.mininterior.gov.ar
-  www.olavarria.gov.ar
-  www.oni.escuelas.edu.ar
-  www.parquesnacionales.gob.ar
-  www.proaves.org
-  www.segemar.gob.ar
-  www.sifap.gob.ar
-  www.smn.gob.ar
-  www.who.int



► **Cliente.** GENNEIA S.A.


Ubicación. Partido de Mar Chiquita - Pcia de Buenos Aires



Fecha. 21 de octubre de 2024

Informe. EIAS PELPA 018-24

Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación
CAPÍTULO 5






Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 5

ÍNDICE



5. MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	3
5.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....	3
5.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	7
5.3. MEDIDAS DE COMPENSACIÓN	8
5.4. MEDIDAS DE CORRECCIÓN.....	8
5.5. ACCIONES DE RESTAURACIÓN	8

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



5. MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

5.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN



Medidas de Prevención				
Factor	Etapas	Tarea	Medida	Ubicación
Aire	Construcción y Abandono	Circulación y operación, movimiento de suelo y desbroce y despeje de terreno	Se procederá, de ser necesario, a humedecer caminos y áreas para evitar la generación de material particulado en suspensión. El agua utilizada para humedecer los caminos será provista por contratista debidamente habilitado para la realización de este servicio desde la localidad más cercana, desde un cargadero público debidamente habilitado.	AID
Agua	Construcción	Movimiento de suelo, desbroce y despeje de terreno y construcción de instalaciones permanentes.	Se deberá realizar una adecuada planificación de construcción de caminos y drenajes. Se deberá procurar la minimización de tiempos en los que estén las zanjas de tendido de cableado abiertas, de manera de minimizar las posibilidades de acumulación de agua.	AID
Suelo	Construcción	Desbroce y despeje de terreno, movimiento de suelo, circulación y operación de vehículos.	Para el ingreso y egreso al AID se deberá procurar emplear los caminos de acceso los cuales serán reacondicionados para tal fin.	AII
		Movimiento de suelo, construcción de instalaciones permanentes y circulación y operación de vehículos	La construcción de los caminos internos y la franja de servidumbre de la LAT, se deberá realizar procurando minimizar la modificación de la topografía.	AID
		Movimiento de suelo y construcción de las instalaciones permanentes.	Se deberá procurar el rápido cierre de zanjas de tendido de cableado y de las excavaciones de las fundaciones.	AID
	Construcción y Abandono	Movimiento de suelo, circulación y operación de vehículos	El mantenimiento de los vehículos será realizado fuera del AID. De realizar estas tareas en el AID, las mismas, deberán efectuarse protegiendo el suelo con un film de polietileno de densidad media.	AID
		Circulación y operación de vehículos	Todos los vehículos que ingresen al AID se encontrarán en perfectas condiciones de mantenimiento, evitando así potenciales derrames de combustibles y/o aceites.	AID
		Gestión de residuos y obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes	Se deberá dar una adecuada disposición al material sobrante de obra de forma tal de no modificar la topografía de la zona generando montículos artificiales	AID
Flora	Construcción	Desbroce y Despeje de terreno	Se deberá prohibir el desbroce innecesario. El estacionamiento de los vehículos de obra se efectuará en sectores previamente delimitados e identificados en el acceso al parque eólico o en sectores determinados de los frentes de obra en el tendido de la LAT y alejados de cualquier tipo de agente propagador de fuego.	AID
		Gestión de Residuos	Realizar la adecuada gestión de los residuos conforme los procedimientos de la Empresa y el marco ambiental vigente. En caso de ser necesario efectuar cortes que generen como residuos material candente, los fuertes vientos que se dan en la zona y la frecuencia de los mismos hace imprescindible extremar precauciones, evitando que puedan dispersarse las chispas que alcancen a la vegetación.	AID
	Abandono	Restauración de terrenos	Se deberá procurar una adecuada restauración de la cobertura vegetal (mínima al 90%) del sector superior de los rellenos de las zonas de préstamo	AID
Fauna	Construcción	Movimiento de suelo, circulación y operación de vehículos, operación de equipos generadores eléctricos, desbroce y despeje de terreno	Controlar las emisiones acústicas de equipos generadores eléctricos requiriendo la realización en ellos (por parte de los proveedores) de tareas de mantenimiento preventivo.	AID
		Movimiento de suelo, circulación y operación de vehículos, desbroce y despeje de terreno	Realizar una adecuada planificación previa al inicio de obra que procure la menor intervención sobre la zona del proyecto.	AID
		Construcción de instalaciones	Emplazar la plataforma de acceso procurando evitar que se encuentre un sector de reparo para la construcción de nidos	AID

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Medidas de Prevención				
Factor	Etapa	Tarea	Medida	Ubicación
		permanentes	de especies como el leñatero (<i>Anumbius annumbi</i>) Realizar monitoreo periódico de siniestralidad de fauna voladora en el entorno de operación de los aerogeneradores. Realizar la identificación de los siniestros mediante GPS y registro gráfico con detalle de condiciones del mismo, así como de posibles causas que le den origen al mismo.	AID
			Conforme a los resultados más relevantes del monitoreo de siniestralidad y los generados en el desarrollo de la Línea de Base de Fauna Voladora evaluar la necesidad de formular un Plan de Gestión Adaptativa de la biodiversidad (PGAB) que describa "umbrales" específicos de siniestralidad que determinen cuando sea necesario implementar medidas de mitigación adicionales para disminuir la tasa de siniestralidad de la/s especie/s prioritaria/s en riesgo.	AID
			Conforme al documento Medidas de Mitigación de Impactos en Aves Silvestres y Murciélagos, desarrollado por González Rivera, para el Ministerio de Energía de España, debajo se indican las acciones más relevantes de mitigación para aves y murciélagos: - Minimizar las fuentes luminosas artificiales. La luz blanca y constante, en concreto, atrae a presas (por ejemplo, insectos), que a su vez atraen a depredadores como los murciélagos. Deben evitarse las luces constantes o de intermitencia lenta. De utilidad para reducir la contaminación lumínica son los temporizadores, los sensores de movimiento o las lámparas con visera que proyectan la luz hacia abajo. Para reducir el número de aves que son atraídas por las luces de advertencia aeronáuticas, en períodos de poca visibilidad es recomendable el uso de luz intermitente (estroboscópica), en lugar de luz continua. Se recomienda la utilización de luces rojas ya que disminuyen la presencia de insectos y por ende reducen el riesgo de colisión de murciélagos en búsqueda de alimento. - Evitar la creación de elementos artificiales en el entorno que pudieran atraer a las aves y a los murciélagos hacia la instalación de energía eólica, zonas de descanso y nidificación, nuevos comederos, y hábitats que sirvan de refugio o posaderos. Es útil cubrir o tapar cavidades en edificios para descartar la posibilidad de que se conviertan en dormitorios de murciélagos.	AID
	Operación	Operación de los equipos aerogeneradores y de la LAT	Realizar el seguimiento de indicadores biológicos en forma periódica (riqueza, abundancia, diversidad, equitatividad) de las comunidades presentes para determinar la existencia o no de desplazamiento.	AID y AII
			Procurar el adecuado mantenimiento del drenaje del área evitando situaciones de acumulación de agua cerca de las bases de los aerogeneradores de forma tal de minimizar el riesgo para las especies acuáticas y para los murciélagos.	AID
			Realizar una adecuada gestión de residuos evitando la acumulación de restos de comida para evitar los riesgos de colisión de especies carroñeras.	AID
			Dotar al cable de guarda de la LAT de señalética anti colisión de aves conforme lo indican las buenas prácticas internacionales y la experiencia en otros tendidos similares en nuestro país.	AID
			De observar la presencia de nidificación debajo de los descansos de las plataformas de acceso, dotar a los mismos de tejidos que eviten el ingreso de las aves a dicha área.	AID
		Presencia de instalaciones permanentes	Se deberá verificar que no exista atrapamiento de especies en las zonas de préstamo abiertas. De ocurrir las mismas se deberá rescatar / liberar a los ejemplares atrapados. De ser sistemáticos los incidentes, se deberá realizar el cierre total de las zonas de préstamo o un adecuado cerramiento que evite su ingreso.	AID
	Construcción, Operación y Abandono	Circulación y operación de vehículos	Se limitarán las velocidades permitidas para la circulación en vehículos, con el fin de velar por la seguridad vial. Se prohíbe la circulación de vehículos y maquinaria por fuera de los sectores designados a tal fin.	AID
Se requerirá a los contratistas la Verificación Técnica Vehicular de los vehículos con el objetivo de disminuir las emisiones difusas de gases de combustión y la generación de ruido de vehículos que carezcan de mantenimiento.			AID	
Gestión de residuos		Se capacitará al personal propio, contratado y/o a terceros en temas específicos de Gestión de Residuos y Medio Ambiente.	AID	

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medidas de Prevención				
Factor	Etapas	Tarea	Medida	Ubicación
Paisaje	Construcción, Operación y Abandono	Gestión de residuos	En caso de que los residuos pudieran ser transportados por el viento (cartones, papeles, cintas de embalaje, etc.) es conveniente que los recipientes que los contengan, posean una red para evitar su voladura o tapa metálica.	AID
Socio económico	Construcción	Circulación y operación de vehículos	Notificar a los usuarios del AID (particulares que utilicen el área para actividades de ganadería) con antelación el cronograma de tareas que podrían tener un potencial impacto en sus actividades.	AID
		Movimiento de suelo	Realizar acciones de capacitación sobre la correcta implementación del Procedimiento de Gestión de Hallazgos Fortuitos y que transmita la prohibición de recolección y/o manipulación de material relacionado con el patrimonio cultural, el respeto hacia las manifestaciones culturales de todo tipo y lo establecido en la Ley Nacional de Asuntos Indígenas N° 23.302.	AID
		Desbroce y despeje de terreno	Se deberá planificar y consensuar con los propietarios las tareas de obra para evitar interferir en las actividades agrícolas o ganaderas.	AID
	Operación	Operación de los equipos aerogeneradores y de la LAT	Realizar la adecuada señalización para el tránsito aéreo de los aerogeneradores.	AID
			Realizar mantenimiento periódico del estado de las Puestas a Tierra (PAT) de los objetos conductores de electricidad para prevenir las descargas eléctricas.	AID
	Construcción y Abandono	Construcción de instalaciones permanentes, circulación y operación de vehículos, obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes	El área médica de las instalaciones temporales deberá estar equipada para brindar los primeros auxilios (suero antiofídico) y deberá contar con personal idóneo.	AID
	Construcción, Operación y Abandono	Circulación y operación de vehículos	Se deberá procurar el adecuado mantenimiento y cerramiento de alambrados y tranqueras. Esto en especial en zonas de préstamo.	AID
			Colocación de cartelera en camino rural de acceso indicando la presencia del ingreso al Proyecto con el objetivo de reducir el riesgo de accidentes de tránsito	AID y AII
		Construcción de instalaciones permanentes, obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes	Cuando las condiciones meteorológicas sean tales que impliquen un riesgo sobre el personal, los equipos u otros factores ambientales, se suspenderán las tareas hasta el momento en que el riesgo haya dejado de existir.	AID
		Construcción de instalaciones permanentes, operación de los equipos aerogeneradores, obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes	Disponer que la instalación, mantenimiento o reparación de instalaciones eléctricas sea realizada únicamente por personal capacitado y calificado.	AID
			Desactivar y conectar a tierra en la debida manera las líneas vivas de distribución de energía eléctrica antes de realizar trabajos en las mismas o en sus proximidades	AID
			Asegurarse de que todo trabajo relacionado con cables vivos sea llevado a cabo por personal capacitado y cumpliendo estrictamente las normas específicas de seguridad y aislamiento. Quienes realicen tareas en las instalaciones eléctricas deben estar capacitados en: (i) diferenciar entre los elementos vivos y los otros elementos del sistema eléctrico; (ii) determinar el voltaje de los elementos vivos; (iii) entender las distancias mínimas de aproximación estipuladas para voltajes específicos en líneas vivas; (iv) garantizar el uso adecuado de equipos y procedimientos de seguridad especiales cuando el trabajo se realice cerca de o en las partes electrizadas expuestas de un sistema eléctrico.	AID
			El personal que realice tareas en instalaciones eléctricas no deberá aproximarse a un elemento expuesto, electrificado o conductor a menos que: (i) empleen guantes u otro aislante aprobado para protegerse debidamente del elemento electrificado; (ii) el elemento electrificado deberá encontrarse aislado del personal y de cualquier otro objeto conductor	AID
			Comprobar la integridad e idoneidad de estructura y equipamiento relacionado con las tareas de trabajo en altura.	AID
			Se deberá prohibir el consumo de alcohol y drogas en el AID.	AID

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medidas de Prevención				
Factor	Etapa	Tarea	Medida	Ubicación
			El personal deberá contar con el examen psicofísico previo al inicio de su labor en el proyecto.	AID
			La Empresa y los contratistas deberán contar con los correspondientes seguros de accidentes personales o ART, según corresponda, conforme a lo requerido por las leyes laborales vigentes.	AID
			Los sitios de peligro deberán estar señalizados con carteles de aviso. El personal en general deberá estar capacitado para brindar primeros auxilios.	AID
			Se deberá proveer al personal de todos los equipos de protección necesarios para asegurar las condiciones de salubridad y seguridad que establecen las normas de higiene y seguridad vigentes. El mismo deberá ser capacitado sobre su correcto uso.	AID
			El manejo de herramientas, equipos de obra y vehículos pesados, deberá ser efectuado por personal capacitado.	AID
			Todos los vehículos serán operados por personal con conocimiento de prácticas de manejo profesional.	AID
			Las instalaciones que operen con tensión eléctrica deberán estar desenergizadas cuando se realicen tareas en ellas.	AID
			Para proteger a los trabajadores contra la caída de objetos, se procederá, siempre que sea posible, al establecimiento y mantenimiento de zonas de exclusión adecuadas en el marco de toda actividad de trabajo en altura.	AID
			Se retirarán las señales y otros obstáculos de postes y estructuras antes de iniciar las labores.	AID
			Los equipos de izaje deberán encontrarse certificados por entidad reconocida.	AID
			Se utilizará una bolsa de herramientas aprobada para elevar o bajar herramientas o materiales hasta los trabajadores en estructuras elevadas.	AID
			No se llevarán a cabo labores de instalación ni de mantenimiento en la torre en condiciones meteorológicas adversas, y especialmente cuando exista el riesgo de relámpagos.	AID
			Debe haber un plan establecido de rescate de emergencia en el que se detallen los métodos que habrán de utilizarse para socorrer a los operarios que pudieran quedar varados o incapacitados mientras realizan su trabajo en altura.	AID
			Asegurarse de que se conoce toda la información pertinente sobre la carga, como, por ejemplo, su tamaño, peso, método de eslingado y puntos de sujeción.	AID
			Siempre que sea posible, se procederá al establecimiento y mantenimiento de zonas de exclusión para evitar todo acceso no autorizado a las áreas de elevación.	AID
			Cuando se proceda a la elevación de cargas voluminosas, asegurarse de que las condiciones meteorológicas son favorables para la realización de la tarea. Habitualmente, los manuales de instrucciones de los equipos de elevación de cargas pesadas incluyen parámetros de operación segura: no se excederán en ninguna circunstancia esos parámetros	AID
			Asegurarse de que todos los supervisores, operadores de equipos y encargados de las eslingas están capacitados y son competentes en el uso de los equipos de elevación y en la aplicación de las técnicas de elevación pertinentes	AID
			Asegurarse de que todo el equipamiento de elevación (incluidos los puntos de sujeción de la carga) es el idóneo, que es capaz de soportar la carga, que está en buenas condiciones, y que ha superado todas las inspecciones reglamentarias correspondientes	AID
			Implementar un programa de protección contra caídas que incluya, entre otras cosas, capacitación en técnicas de subida y uso de medidas de protección contra caídas; inspección, mantenimiento y reemplazo de los equipos de protección contra caídas y rescate de trabajadores que han quedado suspendidos en el aire. Instalar en los componentes de la torre dispositivos que faciliten el uso de sistemas de protección contra caídas.	AID
		Circulación y operación de vehículos	Todos los vehículos que ingresen al área del proyecto se encontrarán en perfectas condiciones de mantenimiento, evitando así potenciales derrames de combustibles y/o aceites.	AID



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medidas de Prevención				
Factor	Etapa	Tarea	Medida	Ubicación
			Se requerirá a los contratistas la Verificación Técnica Vehicular de los vehículos con el objetivo de disminuir las emisiones difusas de gases de combustión y la generación de ruido de vehículos que carezcan de mantenimiento.	AID y AII

Tabla 1. Medidas de prevención.

5.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Medidas de Mitigación					
Factor	Etapa	Tarea	Medida	Ubicación	
Agua	Abandono	Obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes	Como parte del Plan de Cierre no se deberá dejar intervenidas escorrentías y/o dejar sitios de acumulación de aguas temporales. Se deberá rellenar zanjas y excavaciones.	AID	
			Durante las tareas se deberá realizar el menor movimiento de suelo posible, respetando las medidas y dimensiones preestablecidas.	AID	
Suelo	Construcción	Movimiento de suelo	Al finalizar las tareas de obra se desarrollará acciones de escarificación de suelos intervenidos en forma temporaria durante la obra; como parte del plan de manejo biodiversidad. Estas acciones se encuentran detalladas en el apartado 5.5 del presente capítulo.	AID	
			El suelo deberá ser acopiado respetando los horizontes edáficos identificados, separando la parte más orgánica o top soil para reutilizarla o reubicarla en capas superiores. Deberá ser cubierto con polietileno de densidad media para evitar su voladura por acción del viento.	AID	
	Abandono	Gestión de residuos	Realizar una correcta gestión de los residuos generados por grouting.	AID	
			Obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes	Se deberá realizar una evaluación previa al inicio de la etapa de abandono para verificar que no existan indicios de pasivos ambientales (especialmente en zonas de acopio de productos químicos y residuos).	AID
Socio económico	Construcción	Gestión de Residuos	En caso de ocurrir un derrame de residuos especiales, el mismo deberá ser contenido, se deberá remediar el sector afectado recogiendo el derrame enviando el material contaminado al Área de Almacenamiento Transitorio de Residuos. Se deberá contar con un recipiente con polvo absorbente, arena o diatomita para esparcir sobre la misma y pala plástica para recoger el suelo afectado para su vertido en un recipiente adecuado con tapa.	AID	
			Obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes y restauración de terrenos	Restaurar la geomorfología del área realizando tareas de relleno de zanjas y fosas abiertas (ex bases de fundaciones) respetando el perfil litológico del suelo.	AID
			Propiciar la recuperación de las condiciones naturales productivas del suelo de los sitios intervenidos como la descompactación del suelo y el escarificado.	AID	
Socio económico	Construcción	Circulación y operación de vehículos	Se establecerá un Plan de Traslado de Equipos en forma conjunta con las autoridades viales competentes tendiente a evitar riesgos de accidentes durante el movimiento de los aerogeneradores.	AII	
		Construcción de instalaciones permanentes	Antes de la puesta en marcha del Parque, se deberá tener la certeza de que la misma se encuentre en perfectas condiciones de operatividad. Para ello se realizará una serie de operaciones que incluye, entre otras tareas, la verificación de la compactación en las fundaciones, situación de circulación por los corredores para el futuro mantenimiento, control de puesta a tierra, etc.	AID	
		Movimiento de suelo, circulación y operación de vehículos, construcción de instalaciones permanentes, operación de equipos generadores eléctricos, desbroce y despeje de terreno, gestión de residuos	Se deberá informar a la población zonal respecto a las características de la obra y del tiempo de duración de la misma. Como parte de las acciones de comunicación, se deberá informar un número telefónico y mail donde los particulares puedan presentar reclamos y/o quejas relacionadas con la obra las cuales serán abordadas por el procedimiento de comunicación con terceros de la Empresa.	AID y AII	

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medidas de Mitigación				
Factor	Etapa	Tarea	Medida	Ubicación
	Operación	Operación de los equipos aerogeneradores y de la LAT	Realizar el mantenimiento del sistema de balizamiento de las torres para evitar incidentes aéreos	AID
			Respecto a las puestas a tierra (PAT) se deberá dar cumplimiento de la Norma IEEE N° 80, a las recomendaciones del fabricante del aerogenerador. Se deberá realizar las perforaciones a napa de agua para cada PAT y de protecciones contra descargas atmosféricas sobre los AGs	AID
			Se deberán informar las nuevas instalaciones ante las autoridades de la FAA, ANAC, etc para que se incorpore al parque eólico en los itinerarios de vuelo.	AID
			Se deberá cumplir con las disposiciones del Código Nacional Aeronáutico (Ley N° 17.285 y sus modificaciones) referentes a las "superficies de despeje de obstáculos, alturas, balizamiento y/o señalamiento"	AID
	Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono	Construcción de instalaciones permanentes, operación de los equipos aerogeneradores, obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes	Deberán cumplirse todos los requisitos de seguridad, tales como avisos, comunicación permanente, verificación de uso de elementos de seguridad por el personal, coordinación de equipos, etc	AID

Tabla 2. Medidas de mitigación.

5.3. MEDIDAS DE COMPENSACIÓN

En el presente EIAS no se han identificado subfactores críticos que requieran medidas de compensación.



5.4. MEDIDAS DE CORRECCIÓN

En el presente EIAS no se han identificado subfactores críticos que requieran medidas de corrección.

5.5. ACCIONES DE RESTAURACIÓN

5.5.1. SITIOS INTERVENIDOS POR OBRA

Se realizarán las tareas con el fin de recuperar el ambiente intervenido durante la etapa de obra y permitir que el paisaje sea lo más parecido posible a su estado original. Todo sitio intervenido será restaurado de acuerdo a una planificación previa de forma tal de recuperar la geoforma y conservar el adecuado drenaje natural. Por este motivo, se procurará evitar las acumulaciones de suelo, el desarrollo de pendientes abruptas y fosas profundas. Además, se hará una adecuada gestión de retiro, acopio y mantenimiento del suelo superficial o topsoil.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Se procurará el desarrollo de acciones de revegetación natural mediante técnicas de escarificado. De intervenir sitios con presencia de pastizal pampeano se deberá procurar el repoblamiento con especies nativas.

Como forma de evaluar el avance de las acciones de escarificado, en aquellas áreas que lo requieran, se deberá realizar un monitoreo con frecuencia **semestral**, hasta que sean revegetados naturalmente.

5.5.2. ZONAS DE PRESTAMO

La empresa prevé para las tareas de restauración de las zonas de préstamo las siguientes acciones:

-  Perfilado de los taludes a los efectos de lograr una pendiente del 25.
-  Nivelado, alisado y escarificado de toda la superficie del talud para facilitar la revegetación natural.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

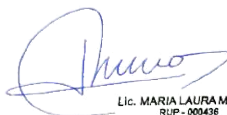
Ubicación. Partido de Mar Chiquita - Pcia de Buenos Aires



Fecha. 21 de octubre de 2024

Informe. EIAS PELPA 018-24

Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación
CAPÍTULO 6

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 6

ÍNDICE

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	3
6.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL.....	3
6.2. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS.....	4
6.3. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELO Y VEGETACIÓN	5
6.4. PROGRAMA DE MONITOREO	6
6.5. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	10
6.6. PLAN DE COMUNICACIONES.....	11
6.7. PROGRAMA DE MONITOREO DE FAUNA VOLADORA.....	12

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El presente Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) deberá ser considerado íntegramente en todas las etapas de proyecto.

6.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

6.1.1. OBJETIVOS

Garantizar la efectiva implementación de las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o de control destinadas a minimizar los potenciales impactos significativos identificados en el presente EIAS que puedan ser generados por el proyecto.



6.1.2. ALCANCE

El PGAyS alcanza a todas las actividades relacionadas con el Parque Eólico y su vinculación con receptores y actores relevantes.

6.1.3. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad del cumplimiento de este programa es de la Empresa. Para su ejecución y control se recomienda contar con un área ambiental (a cargo de un profesional especializado en temática ambiental) y un área social (a cargo de un profesional especializado en temática social). Ambos tendrán presencia frecuente en el Proyecto, en especial durante la etapa de construcción.

Responsables	Responsabilidades
Gerente General	Brindar los recursos necesarios para ejecutar las acciones previstas en el programa.
Gerente Técnico	Articular las acciones con otras gerencias para el cumplimiento del PGAyS.
Responsable de Gestión Ambiental	<p>Evaluar y, eventualmente, proponer acciones para corregir el desempeño ambiental de la Empresa y el de sus subcontratistas en cumplimiento de las regulaciones locales pertinentes.</p> <p>Implementar las acciones de Gestión Ambiental durante todas las etapas del Proyecto y velar por la aplicación de sus recomendaciones, lineamientos y procedimientos.</p> <p>Proponer las medidas correctivas necesarias en caso de detectar desvíos.</p> <p>Implementar las mejores prácticas ambientales a aplicar en situaciones, derivadas de la obra, que generen impactos ambientales que no hayan sido alcanzados por el EIAS.</p> <p>Mantener contacto permanente con los responsables de la temática de contratistas y subcontratistas.</p> <p>Elaborar informes mensuales de seguimiento, describiendo el avance y registrando el modo de implementación de las medidas. Estos informes incluyen las observaciones realizadas, las novedades, las recomendaciones y la eficacia de las medidas aplicadas</p>
Responsable de Gestión Social	Implementar el Plan de Comunicación a la comunidad y los receptores.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Responsables	Responsabilidades
	Implementar las acciones de Gestión Social durante todas las etapas del Proyecto y velar por la aplicación de sus recomendaciones, lineamientos y procedimientos.
	Realizar acciones de difusión del Proyecto y de las ventajas de uso de recursos renovables

Tabla 1. Responsables y tareas asignadas.

6.2. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

6.2.1. OBJETIVO

Establecer la metodología para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados en los sitios (Centros Operativos, Sede Administrativa y Proyectos) de GENNEIA SA.

6.2.2. ALCANCE

Comprende el almacenamiento de todos los residuos generados por las actividades desarrolladas en todos los sitios de GENNEIA tanto por personal propio como por terceros contratados y finaliza con el tratamiento y disposición final de los residuos.

6.2.3. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA



Las medidas a adoptarse como parte de este programa se ejecutarán según lo establecido en el apartado “Descripción del proyecto”.

Etapa	Tipo de Residuo	Apartado del EIAS
Construcción	Sólido y semisólido	2.3.9
	Líquidos	2.3.10
Operación y mantenimiento	Sólido y semisólido	2.4.2
	Líquidos	2.4.3
Abandono	Sólido y semisólido	2.5.4
	Líquidos	2.5.5

Tabla 2. Referencias a gestión de residuos.

En todos los casos, las acciones a adoptar se realizarán de acuerdo las medidas de prevención y mitigación detalladas en los apartados 5.1 y 5.2 del presente Estudio.

Según los puntos expuestos, los detalles de la gestión de residuos se presentan en el procedimiento interno denominado “I-MA-002 – Gestión de Residuos” adjunto en el Anexo 10.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6.3. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELO Y VEGETACIÓN

6.3.1. OBJETIVO

Minimizar, mitigar y restaurar el terreno y vegetación característica, afectados como producto de las obras de ejecución del proyecto.

6.3.2. ALCANCE






Este programa tiene como alcance todas las actividades de prevención, mitigación y restauración de los subfactores suelo y flora. Comprende a personal propio y contratistas, que deberán contar con procedimientos en línea con lo aquí definido. En ningún sitio se realizará revegetación. Solo se realizarán tareas de escarificado, dado que toda el área de proyecto se encuentra afectada por labores de agricultura y ganadería.



6.3.3. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA


Todas las acciones a ejecutar en el presente programa se realizarán de acuerdo a las medidas de prevención presentadas en el apartado 5.1, las medidas de mitigación presentadas en el apartado 5.2 y las acciones de restauración presentadas en el apartado 5.5 del presente EIAS.

De acuerdo a los procedimientos ya especificados, se presentan los siguientes lineamientos generales básicos.


Etapa de construcción

-  Se limitarán las tareas de desbroce estrictamente a las áreas necesarias.
-  Las tareas de nivelación y compactación también se limitarán a las áreas estrictamente necesarias.
-  Se retirará y almacenará separadamente el horizonte superficial del suelo, caracterizado por color oscuro y alta concentración de materia orgánica. El mismo deberá mantenerse protegido de la acción de agentes externos.
-  El tránsito de vehículos, máquinas y personal, así como el acopio de equipos, insumos y materiales estará estrictamente restringido a las superficies intervenidas, evitando en todo momento la afectación de áreas adyacentes.
-  De ser necesario incorporar material para relleno, deberá verificarse su procedencia y calidad a fin de evitar la utilización de material contaminado.








	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  Durante la apertura de las zanjas se separará el material extraído respetando la secuencia de horizontes característica. Las distintas fracciones de tierra se deberán disponer separadamente a uno de los lados de la zanja, y se deberán mantener continuamente humectadas.

Etapa de operación

-  El tránsito de vehículos y personal estará estrictamente restringido a los caminos internos habilitados para tal fin, evitando en todo momento la apertura de nuevos caminos y la afectación de áreas adyacentes.



Fin de etapa de construcción y etapa de abandono

-  Las áreas intervenidas que no vuelvan a ser utilizadas deberán ser restauradas una vez finalizados los trabajos de construcción.
-  Quedará prohibido el acceso a las áreas intervenidas en recuperación.
-  Durante el cierre de las zanjas se dispondrán los distintos horizontes de suelo extraído, respetando la secuencia edáfica identificada.
-  Se realizará un escarificado de los terrenos compactados, utilizando elementos de labranza vertical, pudiendo incorporarse un laboreo final con surcador.
-  En las áreas en que se observe una recomposición de la cobertura vegetal por procesos de revegetación natural, no se deberá realizar ningún tipo de laboreo.
-  Se restaurarán las pendientes modificadas, procurando eliminar depresiones o elevaciones generadas por las obras, de manera que no se obstruya la red de drenaje natural.
-  Se dispersará como fracción de tierra final el horizonte superficial almacenado, manteniendo un espesor de entre 20 y 30 cm. Esta capa se deberá mantener humectada durante los primeros días de disposición para evitar acción de agentes erosivos.

6.4. PROGRAMA DE MONITOREO

6.4.1. OBJETIVO

Documentar la evolución de los diferentes aspectos del proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6.4.2. ALCANCE

Debajo se indican los monitoreos y estudios a realizar, indicando el medio, el parámetro analizado, la ubicación de los puntos de monitoreo, la cantidad de muestras y la periodicidad de los mismos. Además, se indica la metodología de análisis y monitoreo, así como el límite de cuantificación del método y el nivel guía conforme al marco legal existente. En todos los casos que requieran mediciones y/o toma de muestras, tanto esta como su análisis serán realizados por un laboratorio externo habilitado conforme la Resolución OPDS 41/14. La manipulación deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.



En este apartado no se incluye el monitoreo de fauna voladora debido a su especial relevancia por el tipo de actividad a desarrollar en el área. El mismo es detallado en el apartado 6.7 del presente documento.

Etapa de construcción

Monitoreo	Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable	
Ruidos Molestos al Vecindario conforme IRAM 4062.21	Conforme a la Línea de Base de Ruidos	17 puntos	Al 50 % de la Etapa de Construcción.	Empresa Contratista/ SHyMA	
Agua para consumo humano	Bacteriológicos Fisicoquímicos	Una muestra en el sector de comedor. Una muestra en el sector de cocina.	2 muestras	Semestral Anual	Empresa Contratista/ SHyMA
Material particulado fracción torácica respirable (PM10)	Sitios a precisar en los sectores de obra. Dos muestras en el entorno de las fundaciones de los equipos aerogeneradores. Dos muestras en el entorno de las zanjas de cableado. Una muestra a especificar.	5 sitios	Semestral	Empresa Contratista/ SHyMA	
Nivel de presión sonora (NPS) o ruido en ambiente laboral	Sitios a precisar en los sectores de obra. Una medición en el sector de oficinas. Dos mediciones en el entorno de las obras de las fundaciones de los equipos aerogeneradores. Dos mediciones en el entorno de las zanjas de cableado.	5 sitios	Semestral	Empresa Contratista/ SHyMA	

También se deberán ejecutar los siguientes monitoreos de cierre de la Etapa de Construcción.

Monitoreo	Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable
Flora	Sitios intervenidos (obrador, almacenamiento de insumos, ect).	Una transecta en el lugar intervenido y otra en un sector	Única	SHyMA

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Monitoreo	Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable	
		cercano no intervenido (control) por sitio afectado			
Suelo	HTP	Dos muestras en ex sitio de almacenamiento de combustibles y lubricantes. Dos muestras en el ex sector almacenamiento transitorio de residuos. Muestras en cualquier sector donde se hubiera generado un evento de contingencia con derrame de derivados de hidrocarburos	4 muestras	Única	SHyMA

Tabla 3. Plan de monitoreo para el final de la etapa de construcción

Etapa de operación y mantenimiento

Monitoreo	Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable
Ruidos Molestos al Vecindario conforme IRAM 4062.21	Perímetro del área de proyecto conforme a la Línea de Base de Ruidos	17 puntos	Anual	SHyMA
Guías EHS del IFC	En receptores internos conforme a la Línea de Base de Ruidos	6 puntos	Anual	SHyMA
Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	Solo en sitios con evidencias de eventos de roturas informadas por personal de mantenimiento en equipos que contengan esta sustancia	A determinar	Anual	SHyMA



Tabla 4. Plan de monitoreo para la etapa de operación y mantenimiento.

Etapa de Abandono

Al finalizar la Etapa de Abandono se deberá realizar una auditoría de finalización de obra que entre otros aspectos evalué la correcta gestión de los residuos sólidos y líquidos, la gestión de suelos remanentes de obra de forma tal que no modifiquen la geoforma y **en especial la no existencia de pasivos ambientales.**



En forma conjunta se deberán los siguientes monitoreos de cierre.

Monitoreo	Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable	
Flora	Sitios afectados (bases de aerogeneradores, camino y tendido eléctrico subterráneo).	Una transecta en el lugar intervenido y otra en un sector cercano no intervenido (control) por sitio afectado	Anual (hasta alcanzar el 90 % de la revegetación de los sitios intervenidos)	SHyMA	
Suelo	HTP	Dos muestras en ex sitio de almacenamiento de combustibles y lubricantes. Dos muestras en el ex	4 muestras	Única	SHyMA

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Monitoreo	Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable
	sector almacenamiento transitorio de residuos. Muestras en cualquier sector donde se hubiera generado un evento de contingencia con derrame de derivados de hidrocarburos			

Tabla 5. Plan de monitoreo para el final de la etapa de abandono

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6.4.3. RESPONSABLES

Responsables	Responsabilidades
Gerente General	Proveer los recursos necesarios para ejecutar el programa.
Gerente de Obras	Facilitar y colaborar en las tareas de muestreo y/o medición en los frentes de trabajo.
Responsable de Gestión Ambiental	Coordinar las acciones del programa Evaluar la información generada.
	Proponer acciones a partir de la información.
	Informar desvíos y situaciones anómalas.

Tabla 6. Responsables de ejecución de tareas de monitoreo.

6.5. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

El Programa de Contingencias descrito a continuación, sirve como punto de partida para generar el sistema de gestión a aplicarse al momento de la construcción y operación del parque.

6.5.1. OBJETIVO



El objetivo del Programa de Contingencias es:

- /// Minimizar las consecuencias negativas de un evento no deseado.
- /// Dar rápida respuesta para atender contingencias.
- /// Proteger al personal.
- /// Proteger a terceros, incluyendo las comunidades donde transiten los vehículos relacionados con el proyecto.
- /// Conservar las condiciones originales del ambiente.
- /// Proteger bienes materiales, económicos y socioculturales del área de influencia del Proyecto.

6.5.2. RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

GENNEIA S.A. cuenta con un procedimiento de respuesta ante emergencias bajo el código P-SH-026 en el que se detalla cómo se gestionarán estas situaciones. El mismo se adjunta en el Anexo 10.

Este procedimiento se aplica desde el momento de la detección de una emergencia, tanto interna como externa, hasta alcanzar la normalización de la situación y la determinación de activar o no el comité de crisis. Todo tercero presente en el sitio afectado al momento

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

de la emergencia debe someterse a las indicaciones que impartirán los responsables de Genneia S.A. según este programa.

El mismo incluye las responsabilidades, medidas de actuación, informes y seguimiento, y capacitación y entrenamiento asociados al presente programa.





En caso de emergencias, se aplicará el proceso de comunicación interna de las emergencias establecido en el procedimiento P-SH-026 (Anexo 10).

6.6. PLAN DE COMUNICACIONES

6.6.1. OBJETIVOS

Lograr que las partes interesadas, las comunidades más cercanas y la Provincia de Buenos Aires alcancen un alto grado de información acerca de los beneficios del Proyecto durante su fase operativa y de las particularidades ligadas a la etapa constructiva.



Los objetivos específicos del programa son:

-  Mantener informada a la comunidad en general sobre las características principales del Proyecto y sus beneficios.
-  Mantener informada, a la población de la zona de influencia directa, en forma clara y concisa, sobre el desarrollo de las obras.
-  Mantener informada, a la población de la zona de influencia directa, en forma clara y concisa sobre las medidas de mitigación y programas de gestión ambiental definidos para limitar la intensidad de las molestias ocasionadas por las obras.
-  Proveer a la población de canales para la recepción de reclamos, quejas e inquietudes y, prontas y satisfactorias respuestas a las mismas.

6.6.2. ALCANCE

Todas las obras a desarrollar, siendo las partes interesadas las identificadas en el documento de Línea de Base Social.

El presente programa se ejecuta previo al inicio de las obras, durante su ejecución y en las primeras instancias de la puesta en funcionamiento del Proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELPA 018/24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6.6.3. RESPONSABLES

Responsables	Responsabilidad
Gerente General	Brindar los recursos necesarios para efectuar las acciones que se consideren estratégicas para el Proyecto
Gerente de obras	Comunicar el cronograma de tareas a desarrollar y las medidas a tomar para minimizar las molestias a la población.
Responsable de Gestión Social	Elaborar gacetillas de prensa y comunicados para la comunidad en general.
	Desarrollar contactos y responder a los requerimientos de los medios de prensa.
	Velar por el cumplimiento del programa
	Organizar y mantener canales de comunicación con los vecinos afectados directos por las obras
	Comunicar a la comunidad el cronograma de tareas a desarrollar y las medidas a tomar para minimizar las molestias a la población

Tabla 7. Responsables de programa de Difusión.

6.6.4. PROCEDIMIENTOS

En el Anexo 10 se presenta el detalle del Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad (Código: I-AS-003) específico diseñado por GENNEIA S.A para los Proyectos eólicos.

6.6.5. MECANISMO DE GESTIÓN DE INQUIETUDES

GENNEIA S.A. cuenta con un documento específico con el detalle del mecanismo de gestión de inquietudes, el mismo se titula Mecanismo de Quejas, Consultas y Reclamos (Código: P-CP-012) y se adjunta en el Anexo 10.

6.7. PROGRAMA DE MONITOREO DE FAUNA VOLADORA

A la fecha de realización del presente estudio no se ha realizado el monitoreo de LB de fauna voladora. En el anexo 11 se presenta la propuesta de la que dispone la Empresa para realizar dicho estudio.

El monitoreo estacional posterior se ejecutará sobre las bases definidas en dicho estudio.

Certificado de uso de suelo y Contratos de usufructo



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 009438
OPDS



Intendencia Municipal
de Mar Chiquita

INT. J. BELTRAMI 50 – TEL.: (02265) 43-2330 / 43-2324
FAX.: (02265) 43-2660 / 43-2838
e-mail: unidadintendente@marchiquita.gba.ar
B7174BGB – CORONEL VIDAL

Coronel Vidal, 23 de marzo de 2022.-

VISTO

La comunicación cursada por el Honorable Concejo Deliberante por la que se pone en conocimiento del Departamento Ejecutivo la sanción de la Ordenanza N° 22/22; y

CONSIDERANDO

Que dicha Ordenanza fue comunicada al D.E. con fecha 23/03/2022;

Que por la misma aprueba la presentación realizada por la empresa “Vientos Los Patrios S.A.” para la instalación y construcción de un parque de energía eólica renovable en los inmuebles identificados catastralmente como Circunscripción IV – Parcelas 91 AE, 91 AG y 91 AD;

Que de conformidad a lo establecido en el Artículo 108 inc. 2) de la Ley Orgánica de las Municipalidades, es atribución del D.E. la promulgación de Ordenanzas;

Por ello,

EL INTENDENTE MUNICIPAL EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES

DECRETA


ARTICULO 1°: PROMULGUESE, la Ordenanza Municipal N° 22/2022, sancionada por el Honorable Concejo Deliberante con fecha 23/03/2022, cuya copia, como anexo, forman parte del presente Decreto. -----

ARTICULO 2°: El presente Decreto será refrendado por el Secretario General Arq. Walter Wischnivetzky.-----

ARTICULO 3°: COMUNIQUESE, a quienes corresponda y dése al Registro Oficial.----

DECRETO N° 534

mcf


Walter Wischnivetzky
Secretario General
Municipalidad de Mar Chiquita


Guillermo Carlos Minnucci
INTENDENTE MUNICIPAL (INT)
Municipalidad de Mar Chiquita



*Honorable Consejo Deliberante
de Mar Chiquita*

ORDENANZA

VISTO

La presentación realizada por la empresa VIENTOS LOS PATRIOS S.A. expediente Municipal N° 340/22 y

CONSIDERANDO

Que el proyecto Parque Eólico Los Patrios de 151,2 MW es un importante aporte al desarrollo, creación de empleo y mejora de los servicios de provisión de energía;

Que el proyecto se inscribe en el proceso de transición energética encarado por los gobiernos nacional y provincial que resultan imprescindibles para las políticas de mitigación del cambio climático;

Que el proyecto se ubicará a aproximadamente a 12km de la ciudad de Coronel Vidal – sobre la Ruta provincial N° 55 en el predio de zonificación rural identificado catastralmente como Circunscripción V, parcela 91AE, 91 AG y 91 AD;

Que el proyecto antes mencionado cuenta con declaración de impacto ambiental (DIA) APTO del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) según resolución RESOL 092-2019OPDS obrante a fojas 4 del presente expte.

POR ELLO

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DEL PARTIDO DE MAR CHIQUITA SANCIONA CON FUERZA DE:-----

-----ORDENANZA-----

ARTÍCULO 1º: APRUEBASE la instalación y construcción de un parque de generación de energía renovable eólica de 151,2 MW en los predios de zonificación rural identificados catastralmente como Circunscripción V, parcela 91AE, 91 AG y 91 AD respectivamente, conforme plano de localización y coordenadas geográficas, que forma parte de la presente como Anexo I.-----

ARTÍCULO 2º: EXTIENDASE la autorización dispuesta en el artículo 1º hasta el cese de las actividades descriptas en el proyecto y/o hasta que se produzca un cambio en la razón social de la empresa.-----

ARTÍCULO 3º: SOLICITASE a la empresa VIENTOS LOS PATRIOS S.A., la cual desarrollará el proyecto, que adjunte autorización expresa de los propietarios de los inmuebles en la modalidad que correspondiere.-----

ARTÍCULO 4º: DESE intervención a la Secretario de Obras Publicas y Planeamiento Urbano a los fines de ejercer el contralor de la construcción a realizarse debiendo la misma respetar todas las características y especificaciones técnicas del proyecto presentado y que como Anexo II forma parte de la presente Ordenanza.-----

ARTÍCULO 5º: EXIJASE que previo a la ejecución de las obras y al montaje de las instalaciones, toda la documentación técnica de las mismas se encuentre visada y aprobada por la Municipalidad de Mar Chiquita abonando las correspondientes tasas.-----

ARTÍCULO 6º: SOLICITASE previo al inicio de las tareas Declaración Jurada de la empresa donde conste que la misma asume la total responsabilidad del correcto mantenimiento de las obras e instalaciones y cumplirá todas las normas de seguridad e higiene nacionales y provinciales vigentes deslindando al municipio de cualquier responsabilidad civil, penal y laboral con respecto al mismo.-----

ARTÍCULO 7º: SOLICITESE previo al inicio de las tareas Declaración Jurada de la empresa donde conste que asume la total responsabilidad del desmantelamiento de las obras e instalaciones y de la limpieza y restitución del predio a las condiciones actuales una vez que por cualquier razón se produzca el cese de las actividades. Acontecido el hecho descripto el predio mantendrá la zonificación rural destinado a actividades agropecuarias.-

ARTÍCULO 8º: COMUNÍQUESE, al Departamento Ejecutivo a sus efectos y a quienes corresponda. Regístrese y archívese.-----

ORDENANZA Nº 22.

DADA EN EL RECINTO DEL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE MAR CHIQUITA A LOS 23 DÍAS DEL MES DE MARZO DEL AÑO 2022.


Rodrigo Manuel Acosta
SECRETARIO
Honorable Concejo Deliberante




Marcela Lallera
Vicepresidente
Concejo Deliberante
Mar Chiquita



Intendencia Municipal
de Mar Chiquita

INT. J. BELTRAMI 50 – TEL.: (02265) 43-2330 / 43-2324
FAX.: (02265) 43-2660 / 43-2838
e-mail: unidadintendente@marchiquita.gba.ar
B7174BGB – CORONEL VIDAL

Coronel Vidal, 23 de marzo de 2022.-

VISTO

La comunicación cursada por el Honorable Concejo Deliberante por la que se pone en conocimiento del Departamento Ejecutivo la sanción de la Ordenanza N° 23/22; y

CONSIDERANDO

Que dicha Ordenanza fue comunicada al D.E. con fecha 23/03/2022;

Que por la misma aprueba la presentación realizada por la empresa "Vientos Vidal S.A." para la instalación y construcción de un parque de energía eólica renovable en los inmuebles identificados catastralmente como Circunscripción V – Parcelas 91 Z y Circunscripción IV - Parcela 3D;

Que de conformidad a lo establecido en el Artículo 108 inc. 2) de la Ley Orgánica de las Municipalidades, es atribución del D.E. la promulgación de Ordenanzas;

Por ello,

EL INTENDENTE MUNICIPAL EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES

DECRETA

ARTICULO 1°: PROMULGUESE, la Ordenanza Municipal N° 23/2022, sancionada por el Honorable Concejo Deliberante con fecha 23/03/2022, cuya copia, como anexo, forman parte del presente Decreto. -----

ARTICULO 2°: El presente Decreto será refrendado por el Secretario General Arq. Walter Wischnivetzky.-----

ARTICULO 3°: COMUNIQUESE, a quienes corresponda y dése al Registro Oficial.----

DECRETO N° 535

mcf

Walter Wischnivetzky
Secretario General
Municipalidad de Mar Chiquita

Guillermo Carlos MIRQUEL
INTENDENTE MUNICIPAL (TNT)
Municipalidad de Mar Chiquita



*Honorable Consejo Deliberante
de Mar Chiquita*

ORDENANZA

VISTO

La presentación realizada por la empresa VIENTOS VIDAL S.A. expediente Municipal Nº 339/22 y;

CONSIDERANDO

Que el proyecto Parque Eólico Vidal de 100,8 MW es un importante aporte al desarrollo, creación de empleo y mejora de los servicios de provisión de energía;

Que el proyecto se inscribe en el proceso de transición energética encarado por los gobiernos nacional y provincial que resultan imprescindibles para las políticas de mitigación del cambio climático;

Que el proyecto se ubicará aproximadamente a 8km de la ciudad de Coronel Vidal – sobre la Ruta Nacional 2 en el predio de zonificación rural identificado catastralmente como Circunscripción V, parcela 91Z y Circunscripción IV, parcela 3D;

Que el proyecto antes mencionado cuenta con declaración de impacto ambiental (DIA) APTO del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) según resolución RESOL-2019-167-GDEBA-SSFYEAOPDS obrante a fojas 4 del presente expte.

POR ELLO

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DEL PARTIDO DE MAR CHIQUITA SANCIONA CON FUERZA DE:

-----**ORDENANZA**-----

ARTÍCULO 1º: APRUEBASE la instalación y construcción de un parque de generación de energía renovable eólica de 100,8 MW en los predios de zonificación rural identificados catastralmente como Circunscripción V, parcela 91Z y Circunscripción IV, parcela 3D respectivamente, conforme plano de localización y coordenadas geográficas, que forma parte de la presente como Anexo I.-----

ARTÍCULO 2º: EXTIENDASE la autorización dispuesta en el artículo 1º hasta el cese de las actividades descriptas en el proyecto y/o hasta que se produzca un cambio en la razón social de la empresa.-----

ARTÍCULO 3º: SOLICITASE a la Empresa Vientos Vidal S.A., la cual desarrollará el proyecto, que adjunte autorización expresa de los propietarios de los inmuebles en la modalidad que correspondiere.-----

ARTÍCULO 4º: DESE intervención a la Secretaria de Obras Públicas y Planeamiento Urbano a los fines de ejercer el contralor de la construcción a realizarse debiendo la misma respetar todas las características y especificaciones técnicas del proyecto presentado y que como Anexo II forma parte de la presente Ordenanza.-----

ARTÍCULO 5º: EXIJASE que previo a la ejecución de las obras y al montaje de las instalaciones, toda la documentación técnica de las mismas se encuentre visada y aprobada por la Municipalidad de Mar Chiquita abonando las correspondientes tasas.-----

ARTÍCULO 6º: SOLICITASE previo al inicio de las tareas Declaración Jurada de la empresa donde conste que la misma asume la total responsabilidad del correcto mantenimiento de las obras e instalaciones y cumplirá todas las normas de seguridad e higiene nacionales y

provinciales vigentes deslindando al municipio de cualquier responsabilidad civil, penal y laboral con respecto al mismo.-----

ARTÍCULO 7º: SOLICITESE previo al inicio de las tareas Declaración Jurada de la empresa donde conste que asume la total responsabilidad del desmantelamiento de las obras e instalaciones y de la limpieza y restitución del predio a las condiciones actuales una vez que por cualquier razón se produzca el cese de las actividades. Acontecido el hecho descripto el predio mantendrá la zonificación rural destinado a actividades agropecuarias.-

ARTÍCULO 8º: COMUNÍQUESE, al Departamento Ejecutivo a sus efectos y a quienes corresponda. Regístrese y archívese.-----

ORDENANZA Nº 23

DADA EN EL RECINTO DEL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE MAR CHIQUITA A LOS 23 DÍAS DEL MES DE MARZO DEL AÑO 2022.


Rodrigo Mandel Acosta
SECRETARIO
Honorable Concejo Deliberante




Marcela Lallera
Vicepresidente
Concejo Deliberante
Mar Chiquita

... de abril de 2024



ACUERDO DE CESIÓN DE USUFRUCTO

ENTRE:

Vientos Vidal S.A., CUIT N° 30-71605218-0, con domicilio en Solís 576, piso 3°, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina., representada en este acto por Sergio O. Rodríguez DNI 17.751.090, en su carácter de Presidente (en adelante, la "USUFRUCTUARIA"); y

GENNEIA S.A., CUIT N° 30-66523411-4, con domicilio en Nicolás Repetto 3676, piso 3°, Olivos, Provincia de Buenos Aires, representada en este acto por las personas que firman al pie en su carácter de apoderados (en adelante, "GENNEIA" y/o la "CESIONARIA");

La USUFRUCTUARIA y la CESIONARIA (en adelante, denominadas conjuntamente, las "Partes"), se reconocen mutua y recíprocamente capacidad legal para suscribir el presente acuerdo y a tal efecto,

EXPONEN:

- I. Que en fecha 25 de octubre de 2023 Vientos Vidal SA y GENNEIA SA suscribieron un ACUERDO DE ADQUISICIÓN de los Proyectos para la construcción del Parque eólico Vidal y el Parque eólico Los Patrios, en el cual acordaron la transmisión de los usufructos constituidos sobre los inmuebles allí identificados.
- II. Que en fecha 11/04/2019 el NUDO PROPIETARIO y la USUFRUCTUARIA han formalizado, mediante escritura pública de misma fecha, el derecho real de usufructo, constituido por el NUDO PROPIETARIO a favor de la USUFRUCTUARIA (en adelante, el "Usufructo Original"), para la construcción de un proyecto eólico para la generación de energía eléctrica de fuente renovable (el "Proyecto"), sobre los inmuebles ubicados en el Partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, individualizado como Parcelas 91-x y 91-y y 91-z constante de una superficie según título de 242 Has,33 áreas, 27 centiáreas; 77 Has, 9 áreas 8 centiáreas y 702 Has, 45 áreas 60 centiáreas respectivamente según plano relacionado.- Nomenclatura Catastral: Circunscripción: V, Parcela 91-x, Parcela 91-y y Parcela 91-z, Partidas 069-36439. 069-36440 y 069-2351 (el "Inmueble").
- III. Que, mediante la cláusula DECIMO PRIMERA del Usufructo, el NUDO PROPIETARIO y la USUFRUCTUARIA acordaron expresamente el derecho de ésta última a ceder, total o parcialmente, los derechos y obligaciones emergentes del Usufructo, a favor de terceros, entre otros; debiendo notificar de manera fehaciente al NUDO PROPIETARIO con 60 días de antelación y comprometiéndose a suscribir toda la

documentación necesaria para efectivizar dicha cesión y posterior inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble.

- IV. Que es intención de las Partes suscribir el presente acuerdo, a los fines de efectivizar la cesión del referido usufructo y notificar al NUDO PROPIETARIO de la misma con la antelación requerida, y acordar la forma en que se efectivizará e instrumentará;

POR CONSIGUIENTE, las Partes suscriben el presente acuerdo (el "Acuerdo"), que se registrá por las siguientes estipulaciones:

PRIMERA: La USUFRUCTUARIA cede a la CESIONARIA, y se compromete a notificar al NUDO PROPIETARIO de la Cesión del Usufructo acordada, comprometiéndose a suscribir toda la documentación necesaria a los fines de su instrumentación en legal forma a fin de hacer efectiva su respectiva inscripción registral. Todo ello de conformidad con lo estipulado en la cláusula DECIMO PRIMERA del Usufructo.

SEGUNDA: A los fines de instrumentar y perfeccionar la Cesión y/o Transmisión del usufructo, e inscribir dicha modificación ante el Registro de la Propiedad Inmueble, la USUFRUCTUARIA otorga mediante escritura pública, simultánea a este acto, a favor de GENNEIA, un **PODER ESPECIAL IRREVOCABLE Y SUBSISTENTE AÚN TRAS EL DECESO**, en los términos del art. 380, incisos b) y c) del Código Civil y Comercial de la República Argentina, cuyo modelo se adjunta como **Anexo A**, con facultad de sustitución total o parcial, para que GENNEIA y/o quien GENNEIA designe, en su nombre y representación efectúe cualquier acto necesario para formalizar el Usufructo, como así también para tramitar y obtener las licencias, habilitaciones, inscripciones registrales, autorizaciones o permisos referidos en el Usufructo. El costo resultante de la elevación a escritura pública del poder que en este acto se otorga, será soportado por GENNEIA y lo será por intermedio del escribano público que a tal efecto designe GENNEIA.

TERCERA: A todos los efectos derivados de presente Acuerdo, se tendrán como domicilios especiales a los fines de recibir comunicaciones y notificaciones los siguientes:

(i) USUFRUCTUARIA: Solís 576, piso 3°, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

(ii) CESIONARIA: Nicolás Repetto 3676, piso 3°, Olivos, Provincia de Buenos Aires.

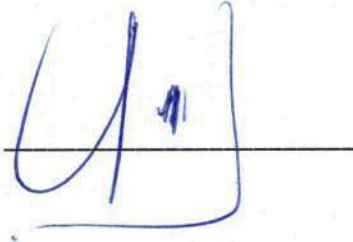
En caso de producirse algún cambio de domicilio, éste no se tendrá por válido hasta tanto la Parte no notificare a las otras del cambio operado en forma fehaciente y por escrito. El incumplimiento de dicha obligación implicará que las notificaciones enviadas al domicilio indicado en la presente se tengan por válidas hasta que medie notificación fehaciente y por escrito cursada al respecto.

CUARTA: Las Partes acuerdan someter el presente Acuerdo a las normas del derecho argentino. Para el caso de divergencias en cuanto a la interpretación o ejecución del presente acuerdo, las Partes acuerdan someterse a la jurisdicción y competencia de la Justicia Ordinaria

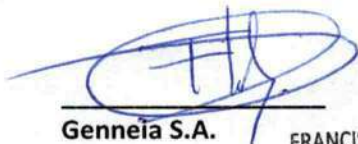
Nacional en lo Comercial, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con expresa renuncia a cualquier otro fuero y/o jurisdicción que pudiera corresponder.

scribana

En prueba de conformidad las Partes suscriben el presente por triplicado y a un solo efecto, en la fecha indicada en el encabezamiento.



Carácter; Presidente de Vientos Vidal S.A.



Genneia S.A.
Apoderado

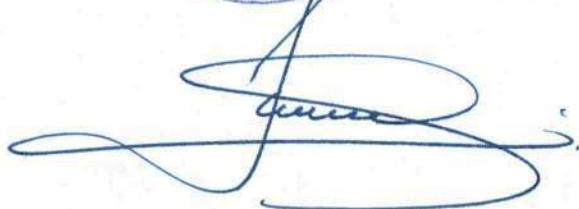
FRANCISCO PELAYO ALVAREZ
APODERADO



Gustavo Arbindler
APODERADO
GENNEIA S.A.

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO F019234383

MELISA A. CASAS CORDEIRO
Mat. 5555
Escribana



Cómputo y Presupuesto de obra



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-300456
OPDS

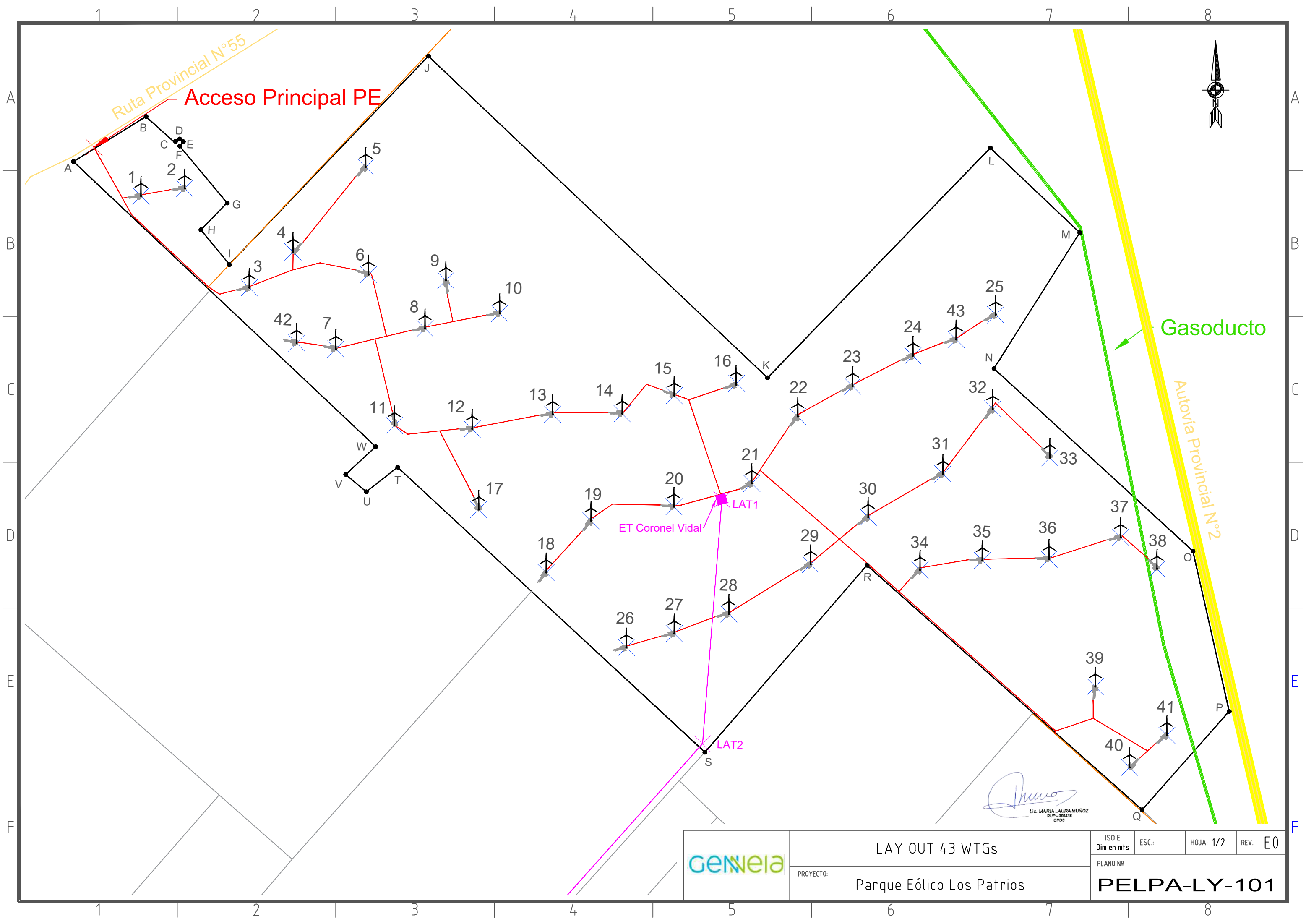
CÓMPUTO Y PRESUPUESTO PARQUE SOLAR LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN

Parque Eólico Los Patrios		
#	Descripción	Importe [USD]
1	Parque Eólico	USD 288.322.000
1.1	Aerogeneradores	USD 236.589.000
1.2	Obra Civil	USD 42.344.000
1.3	Red Colectora	USD 9.389.000
2	Estación Transformadora + LAT 132 kV	USD 34.334.000
2.1	Equipos principales	USD 6.700.000
2.2	EPC LAT + ET (s/transformador)	USD 27.634.000
3	Ingeniería y estudios	USD 3.623.000
4	Gastos indirectos	USD 8.632.000
TOTAL		USD 334.911.000


Anexo 01 – Layout y Planos



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS



[Signature]
 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 309436
 OPOS

	LAY OUT 43 WTGs		ISO E	ESC.:	HOJA: 1/2	REV. E0
	PROYECTO: Parque Eólico Los Patrios		PLANO Nº PELPA-LY-101			

AEROGENERADORES		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# AEG	Latitud	Longitud
1	37°30'45.09"S	57°51'4.88"O
2	37°30'41.86"S	57°50'42.21"O
3	37°31'23.13"S	57°50'9.20"O
4	37°31'8.46"S	57°49'46.34"O
5	37°30'33.70"S	57°49'8.23"O
6	37°31'18.12"S	57°49'7.35"O
7	37°31'48.77"S	57°49'24.58"O
8	37°31'40.58"S	57°48'38.17"O
9	37°31'20.80"S	57°48'27.12"O
10	37°31'34.58"S	57°47'59.37"O
11	37°32'20.49"S	57°48'54.58"O
12	37°32'22.28"S	57°48'14.16"O
13	37°32'16.43"S	57°47'32.35"O
14	37°32'16.48"S	57°46'56.25"O
15	37°32'9.23"S	57°46'29.16"O
16	37°32'4.90"S	57°45'57.00"O
17	37°32'55.57"S	57°48'11.15"O
18	37°33'21.82"S	57°47'36.37"O
19	37°33'0.60"S	57°47'12.88"O
20	37°32'55.10"S	57°46'29.77"O
21	37°32'45.68"S	57°45'49.26"O
22	37°32'18.23"S	57°45'25.08"O
23	37°32'5.85"S	57°44'56.52"O
24	37°31'53.53"S	57°44'25.09"O
25	37°31'36.84"S	57°43'42.01"O
26	37°33'53.09"S	57°46'55.12"O
27	37°33'47.48"S	57°46'30.16"O
28	37°33'39.54"S	57°46'1.69"O
29	37°33'19.29"S	57°45'19.03"O
30	37°33'0.07"S	57°44'48.99"O
31	37°32'42.37"S	57°44'10.01"O
32	37°32'15.73"S	57°43'43.92"O
33	37°32'36.06"S	57°43'14.44"O
34	37°33'22.02"S	57°44'22.28"O
35	37°33'18.33"S	57°43'49.93"O
36	37°33'17.94"S	57°43'15.30"O
37	37°33'9.15"S	57°42'38.04"O
38	37°33'22.37"S	57°42'19.27"O
39	37°34'10.78"S	57°42'51.77"O
40	37°34'44.23"S	57°42'34.30"O
41	37°34'31.12"S	57°42'14.78"O
42	37°31'46.13"S	57°49'44.92"O
43	37°31'46.96"S	57°44'2.62"O

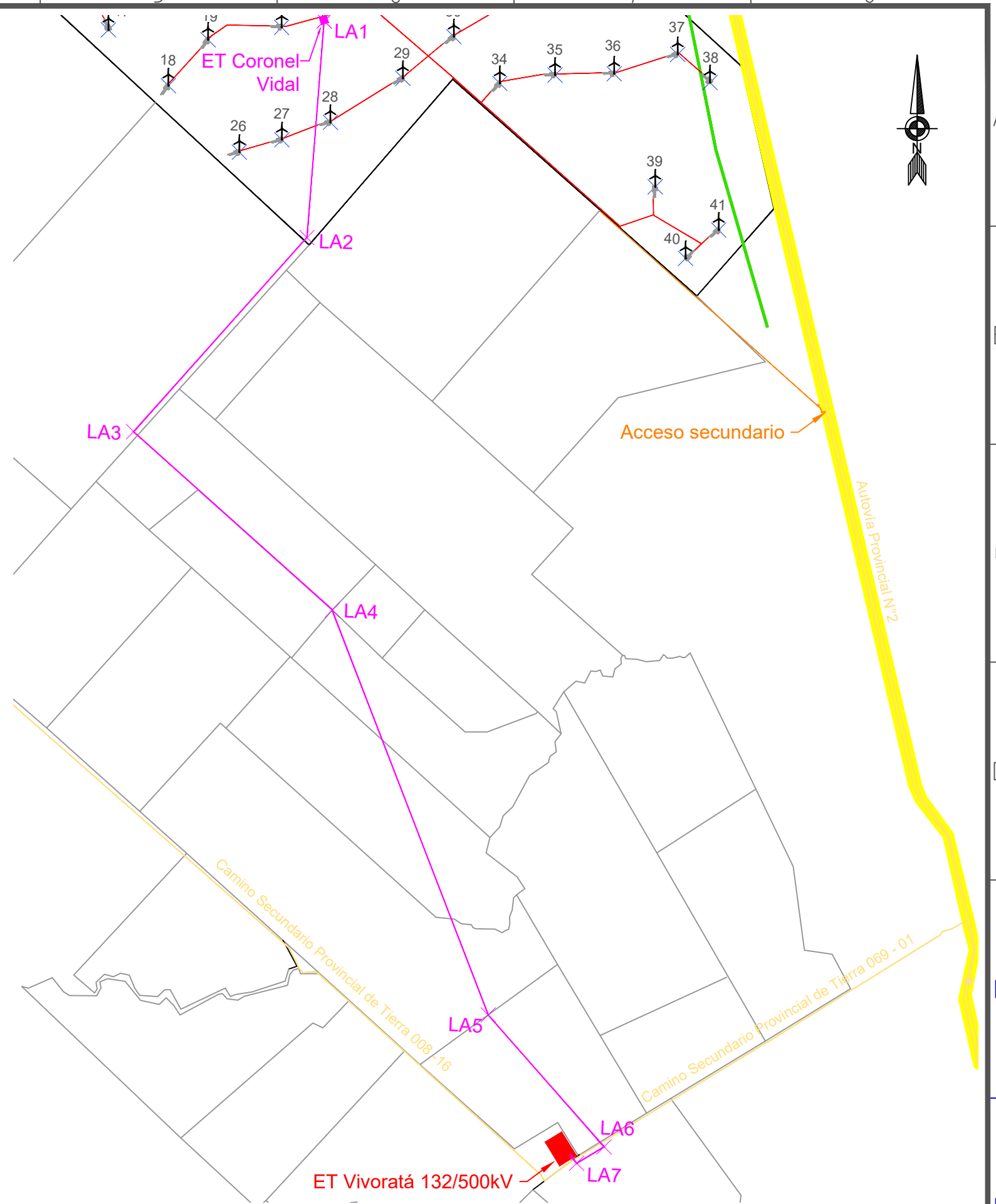
VERTICES DEL PREDIO		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# VÉRTICE	Latitud	Longitud
A	37°30'30.54"S	57°51'41.19"O
B	37°30'12.28"S	57°51'3.37"O
C	37°30'22.68"S	57°50'49.18"O
D	37°30'22.54"S	57°50'47.18"O
E	37°30'21.68"S	57°50'46.06"O
F	37°30'22.78"S	57°50'44.29"O
G	37°30'24.60"S	57°50'46.01"O
H	37°30'48.27"S	57°50'21.69"O
I	37°30'59.24"S	57°50'35.41"O
J	37°31'13.62"S	57°50'20.83"O
K	37°29'48.32"S	57°48'36.60"O
L	37°32'2.39"S	57°45'42.07"O
M	37°30'28.15"S	57°43'45.45"O
N	37°31'3.48"S	57°42'59.40"O
Ñ	37°31'59.28"S	57°43'44.49"O
O	37°33'15.36"S	57°42'1.89"O
P	37°34'21.66"S	57°41'43.75"O
Q	37°35'2.06"S	57°42'29.32"O
R	37°33'20.13"S	57°44'51.20"O
S	37°34'36.84"S	57°46'16.16"O
T	37°32'38.04"S	57°48'54.36"O
U	37°32'48.07"S	57°49'10.83"O
V	37°32'40.84"S	57°49'21.43"O
W	37°32'29.47"S	57°49'5.73"O

VERTICES DEL ET Coronel Vidal		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# VÉRTICE	Latitud	Longitud
VA	37°32'50.57"S	57°46'9.28"O
VB	37°32'49.47"S	57°46'3.64"O
VC	37°32'53.93"S	57°46'7.76"O
VD	37°32'52.66"S	57°46'2.25"O

VERTICES DE ET VIVORATÁ		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# VÉRTICE	Latitud	Longitud
VA	37°41'35.38"S	57°44'1.23"O
VB	37°41'30.88"S	57°43'51.70"O
VC	37°41'41.86"S	57°43'43.33"O
VD	37°41'46.42"S	57°43'53.00"O

VERTICES DE LA LAT 2x132 KV		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# VÉRTICE	Latitud	Longitud
LAT1	37°32'53.69"S	57°46'5.43"O
LAT2	37°34'36.37"S	57°46'17.09"O
LAT3	37°36'3.06"S	57°47'58.34"O
LAT4	37°37'26.90"S	57°46'3.30"O
LAT5	37°40'35.35"S	57°44'31.83"O
LAT6	37°41'41.72"S	57°43'31.05"O
LAT7	37°41'47.22"S	57°43'43.04"O

OBJETOS EN ALTIMA - AEROGENERADORES	
ALTURA DEL BUJE	125 m
DIAMETRO ROTOR	162 m
ALTURA MAXIMA (PASO DE PALA ALTO)	206 m.s.n.t.



Maria Laura Muroz
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

	LAY OUT 43 WTGs		ISO E	ESC.:	HOJA: 2/2	REV. E0
	PROYECTO: Parque Eólico Los Patrios		PLANO N° PELPA-LY-101			

NOTAS

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN METROS., SALVO INDICACION EN EL PLANO

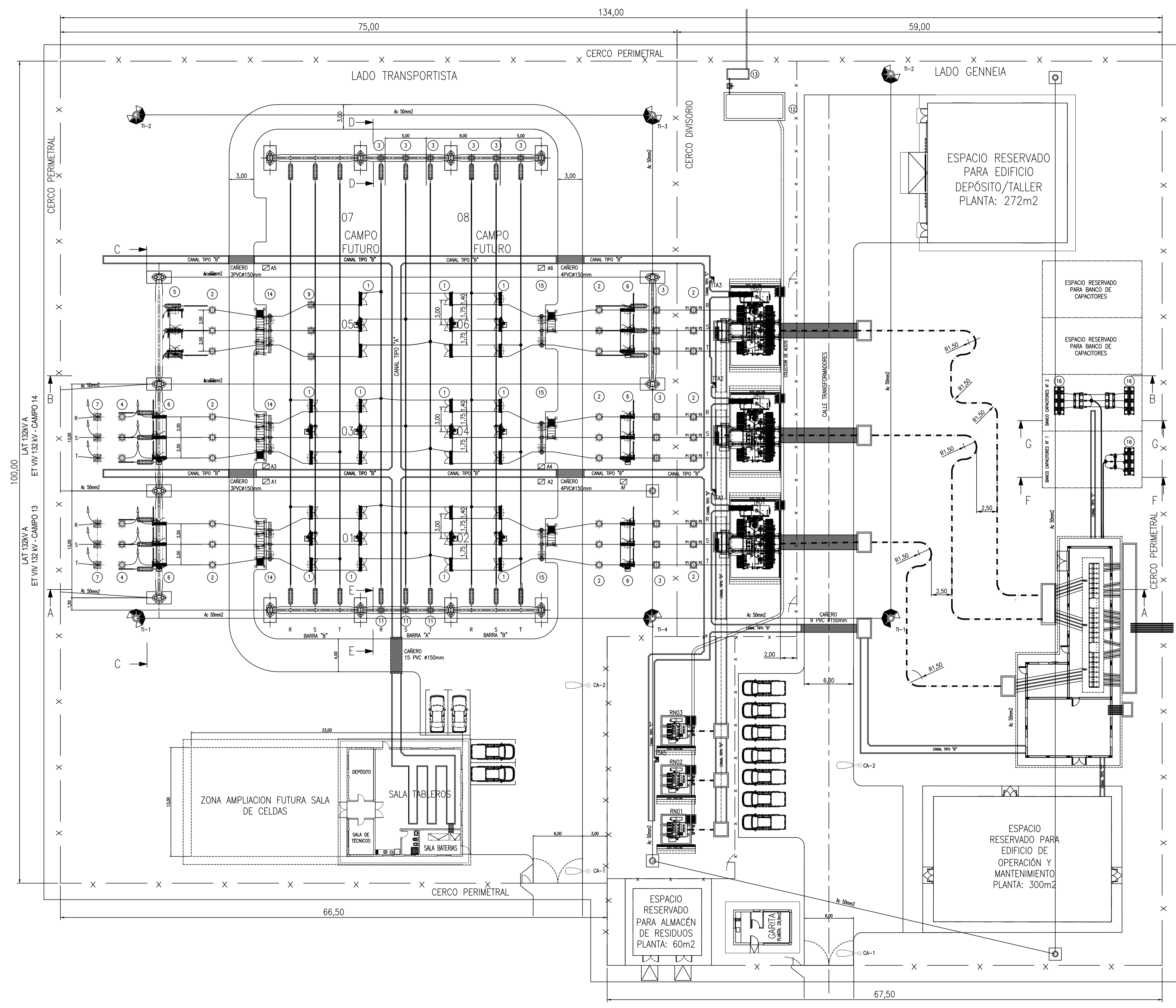
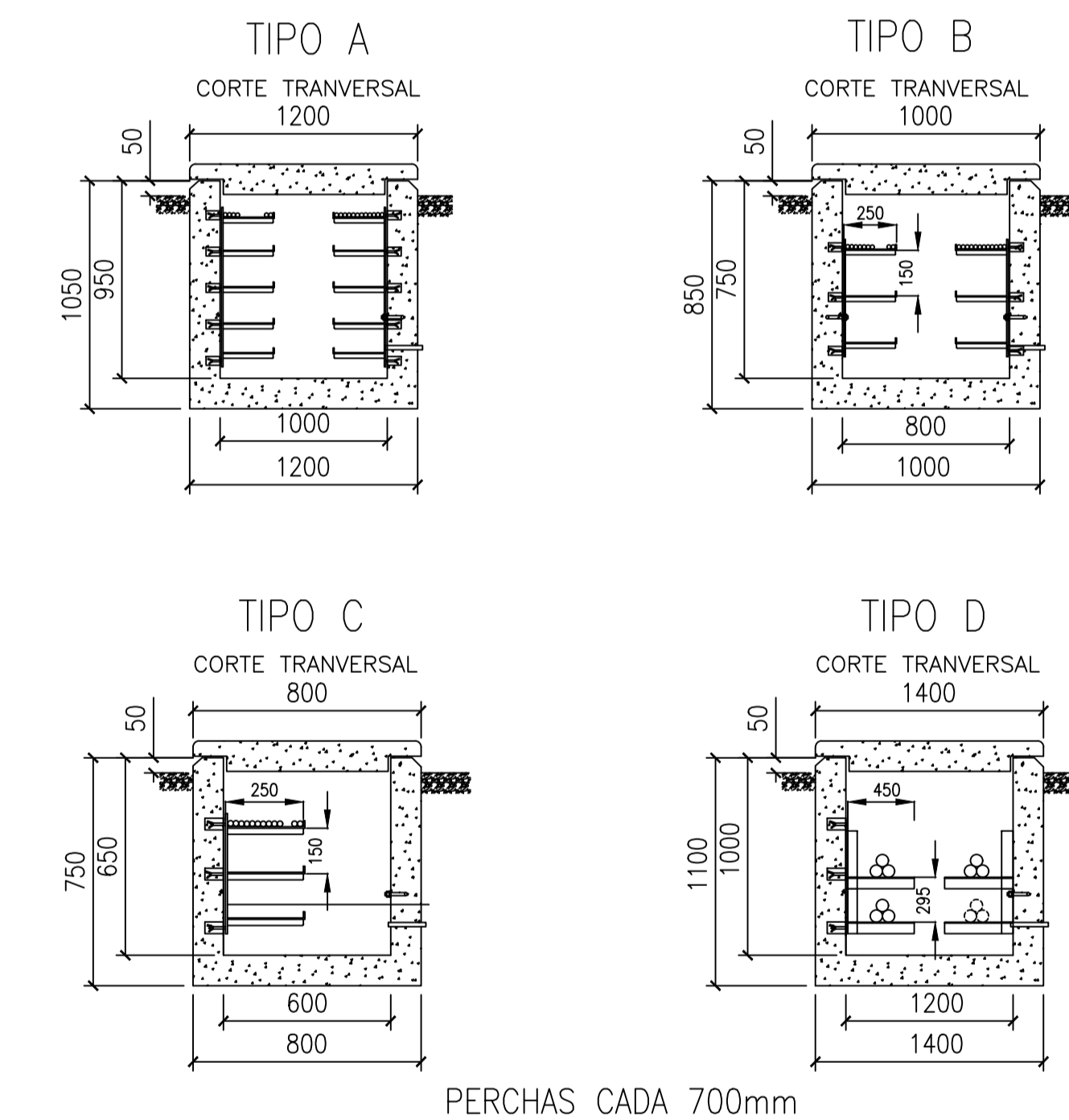
REFERENCIAS

- INSTALACION FUTURA
- ☒ ARMARIO DE PLAYA
- TI-# TORRE DE ILUMINACION CON PLATAFORMA ALTURA 14m (HORMIGON O METALICA) - LUMINARIAS LED
- CA-# COLUMNA DE ALUMBRADO DE CAMINOS DE ALTURA 7m - LUMINARIAS LED

REFERENCIAS EQUIPOS DE PLAYA

- ① SECCIONADOR FILA INDIA
- ② TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
- ③ TRANSFORMADOR DE TENSION
- ④ TRANSFORMADOR DE POTENCIA
- ⑤ SECCIONADOR POLOS PARALELOS SIN P.A.T.
- ⑥ SECCIONADOR POLOS PARALELOS CON P.A.T.
- ⑦ DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES
- ⑧ SECCIONADOR Y DESCARGADOR DE 33kV
- ⑨ AISLADOR SOPORTE
- ⑩ REACTOR DE NEUTRO ARTIFICIAL
- ⑪ TRANSFORMADOR DE TENSION SS.AA.
- ⑫ CISTERNA COLECTOR AGUA Y ACEITE
- ⑬ SEPARADOR DE AGUA Y ACEITE
- ⑭ INTERRUPTOR UNITRIPOLAR
- ⑮ INTERRUPTOR TRIPOLAR
- ⑯ BANCO DE CAPACITORES

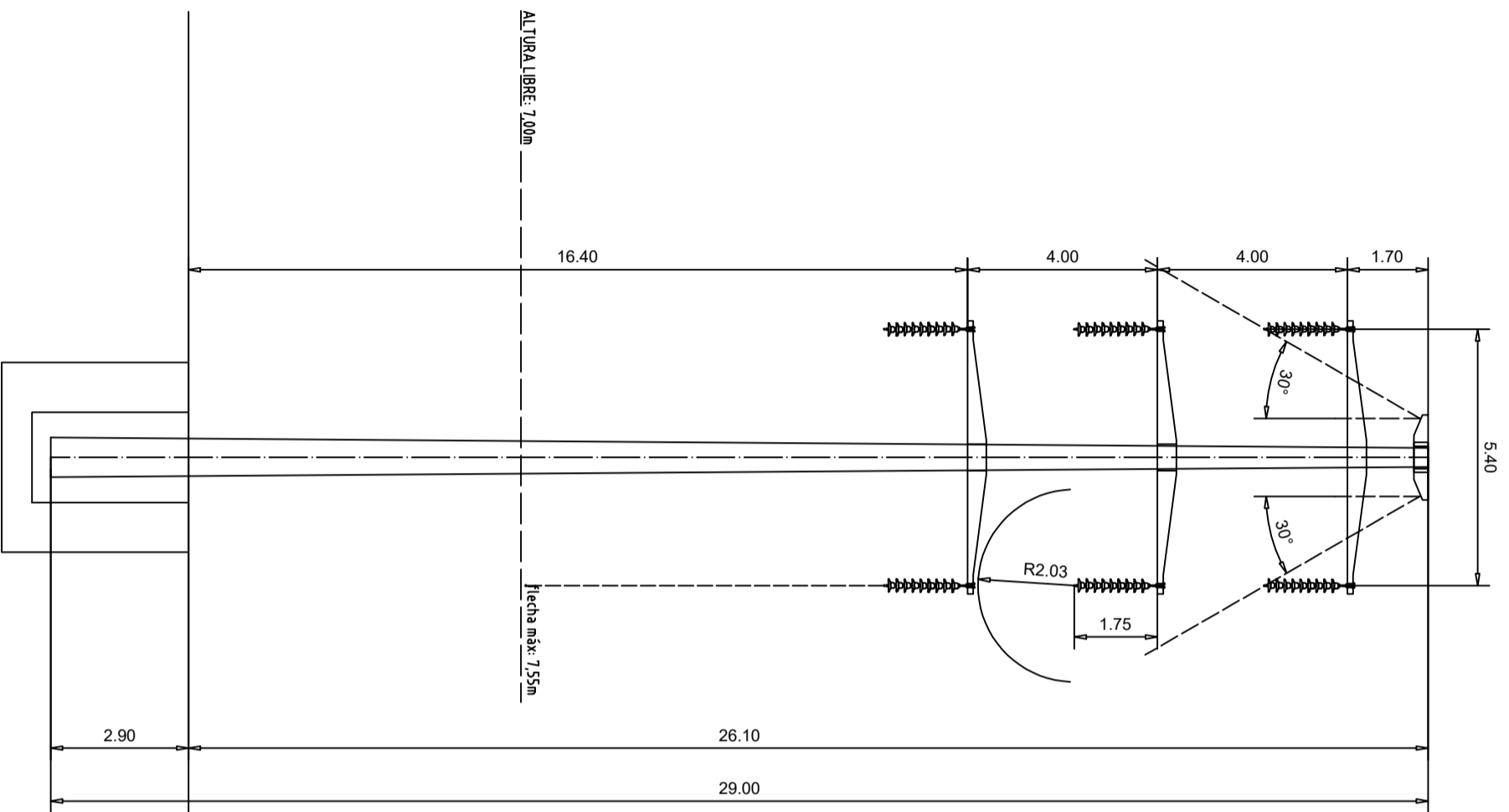
CANALES DE CABLE
ESC. S/E - DIMENSIONES EN [mm]



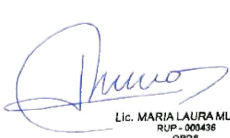
ED	EMISION ORIGINAL	11-09-2024	P.M	P.M	G.H	G.H
REV.	DESCRIPCION	FECHA	PROYECTO	EJECUTO	REVISO	VERIFICO
LISTA DE REVISIONES						
SUPERVISION:						
PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS PATRIOS						
PROYECTO	P. MAZZARO	11-09-2024				
EJECUTO	P. MAZZARO	11-09-2024				
REVISO	G. HOBECKER	11-09-2024				
VERIFICO	G. HOBECKER	11-09-2024				
ARCHIVO:	ISO E					
	Dim en m.					
ANTECEDENTES:	HOJA	ESCALA	FORM.	PLANO Nº	REV.	EQ
	1/1	1250	A1	E-CVD-1-00-PP-010		

LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
ING. EN ELEC. OPOS.

SOPORTE SUSPENSIÓN DOBLE TERNA



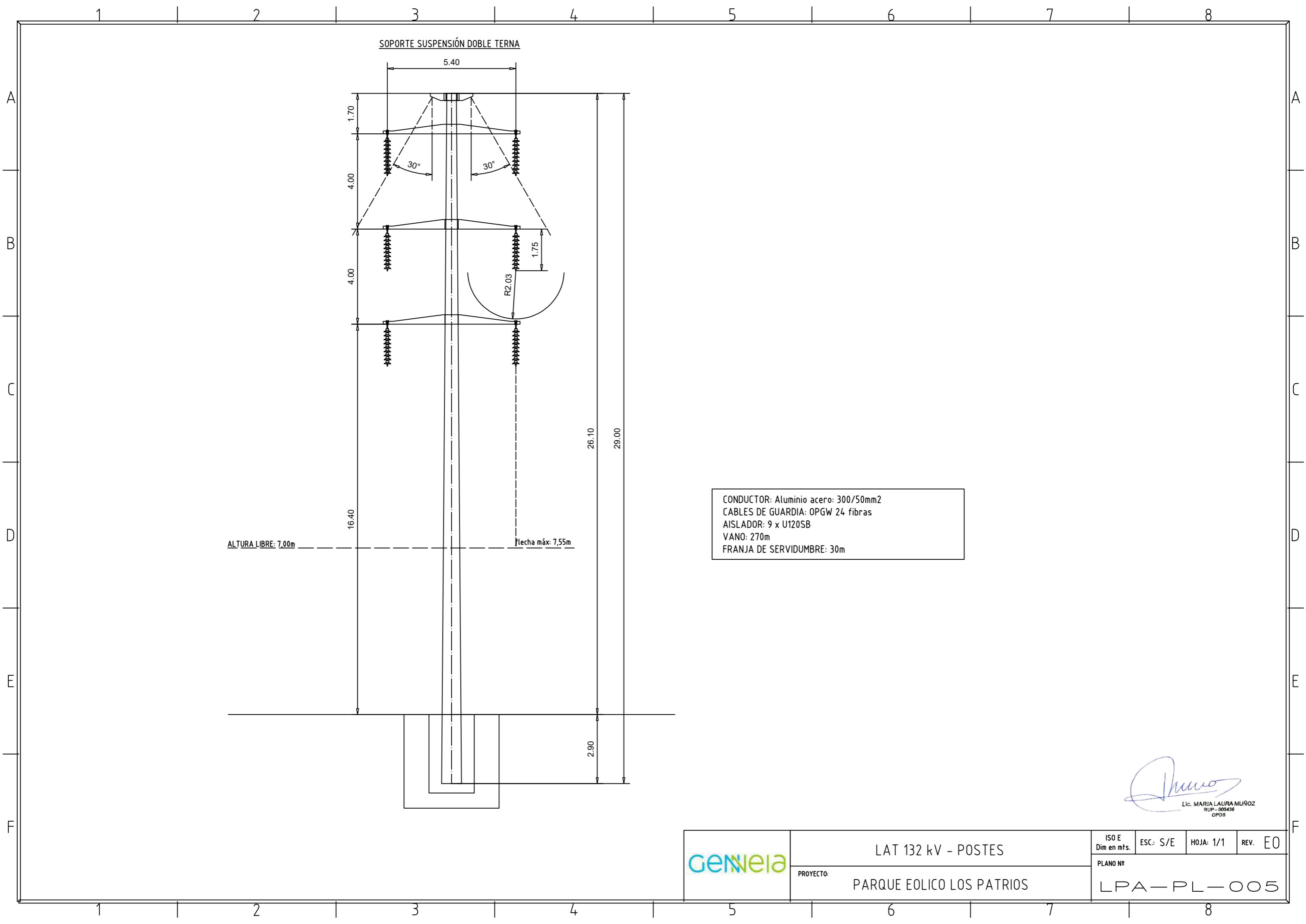
CONDUCTOR: Aluminio acero: 300/50mm²
CABLES DE GUARDIA: OPGW 24 fibras
AISLADOR: 9 x U120SB
VANO: 270m
FRANJA DE SERVIDUMBRE: 30m


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
R.P. 3048
O.P.S.



LAT 132 KV - POSTES
PROYECTO: PARQUE EOLICO HUICALITO

ISO E Dim en mts.	ESC.: S/E	HOJA: 1/1	REV. AN
PLANO Nº HUC-PL-005			



SOPORTE SUSPENSIÓN DOBLE TERNA

ALTURA LIBRE: 7.00m


Flecha máx: 7.55m

CONDUCTOR: Aluminio acero: 300/50mm²
 CABLES DE GUARDIA: OPGW 24 fibras
 AISLADOR: 9 x U120SB
 VANO: 270m
 FRANJA DE SERVIDUMBRE: 30m

Muñoz
 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000436
 OPOS

	LAT 132 kV - POSTES		ISO E	ESC.: S/E	HOJA: 1/1	REV. E0
	PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS PATRIOS		PLANO Nº LPA-PL-005			

Anexo 04 - Matriz Legal


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
CPDS

Anexo 05 - Protocolos



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

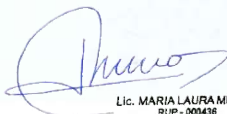
PROTOCOLO DE INFORME N° 24000-242089

CLIENTE: GENNEIA S.A.

PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS PATRIOS

30 DE SEPTIEMBRE DE 2024

I-GE1-1-1 Protocolo de Informe (Rev.10). La información incluida en el presente documento fue obtenida en base a las mejores reglas del arte al alcance de FIX Sudamericana S.A. Sin embargo ni FIX Sudamericana S.A. ni su personal asume responsabilidad alguna sobre el uso o interpretación de los resultados aquí incluidos. Los resultados aquí informados sólo están relacionados con los ítems ensayados sobre cada muestra en las condiciones en que fueron recibidas en laboratorio. En caso de solicitar indicación de conformidad con niveles guías, se utilizará la regla de aceptación simple. El presente protocolo de informe no podrá reproducirse en forma total o parcial sin la expresa autorización por parte de FIX Sudamericana S.A.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPOS

DETERMINACIONES VARIAS EN MUESTRAS DE SUELO Y AGUA

Proyecto: Parque Eólico Los Patrios

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS:

Las muestras fueron remitidas por la empresa Scudelati y Asociados S.A.
Las muestras ingresan al Laboratorio en fecha: 13/09/2024, identificadas como:

IDENTIFICACION	DESCRIPCION	FECHA DE MUESTREO	OBSERVACIONES
SUE 1	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°30'53.07"S - 57°50'45.11"O
SUE 2	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'55.05"S - 57°49'6.05"O
SUE 3	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°30'59.73"S - 57°47'56.90"O
SUE 4	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°32'55.18"S - 57°47'59.23"O
SUE 5	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'49.19"S - 57°46'50.12"O
SUE 6	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°33'40.96"S - 57°47'4.98"O
SUE 7	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°32'21.38"S - 57°45'20.75"O
SUE 8	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°34'16.58"S - 57°46'13.58"O
SUE 9	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°32'49.92"S - 57°44'40.25"O
SUE 10	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'19.08"S - 57°43'21.90"O
GW 1	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°32'29.29"S - 57°44'45.75"O
GW 2	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°30'24.82"S - 57°50'46.67"O
GW 3	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°33'22.44"S - 57°42'56.84"O
AS 1	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'52.49"S - 57°48'51.60"O
AS 2	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'54.16"S - 57°46'34.95"O
AS 3	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'25.13"S - 57°43'40.27"O
AS 4	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°34'16.44"S - 57°46'36.13"O
AS 5	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°33'59.56"S - 57°46'7.87"O
AS 6	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°33'20.31"S - 57°45'5.90"O

DETERMINACIONES SOLICITADAS:

Sobre la muestra se solicitan las siguientes determinaciones:

DETERMINACION	METODOLOGIA	INSTRUMENTAL EMPLEADO
HTP (suelos)	EPA 3550 / 8015	Cromatógrafo Shimadzu GC-2010 Plus
HTP (agua)	EPA 3510 / 8015	Cromatógrafo Shimadzu GC-2010 Plus
Cromo total	SM 3111 D	Espectrómetro AA Thermo M 5
Arsénico	SM 3114 C	Espectrómetro AA Thermo M 5 / Generador de hidruros Thermo VP100
Mercurio	SM 3112 B	Espectrómetro AA Thermo M 5 / Generador de hidruros Thermo VP100
Cadmio	SM 3111 B	Espectrómetro AA Thermo M 5
Plomo	SM 3111 B - 24 Ed	Espectrómetro AA Thermo M 5

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
 Tel: (54-11) 4251.8736/9692 | Fax: (54-11) 4259.1809

RESULTADOS OBTENIDOS:

Muestra: SUE 1

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	11

Muestra: SUE 2

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	11

Muestra: SUE 3

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	15

Muestra: SUE 4

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	< 5

Muestra: SUE 5

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	< 5

Muestra: SUE 6

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	7

Muestra: SUE 7

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	145

Muestra: SUE 8

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	< 5

Muestra: SUE 9

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	5

Muestra: SUE 10

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	< 5

Lic. Luis E. Arach
 Director Técnico
 M.P.C.P.C. 4849
 Fix Sudamericana S.A.

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000436
 OPDS

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
Tel:(54-11) 4251.8736/9692 | Fax:(54-11) 4259.1809

Muestra: GW 1

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,052
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: GW 2

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,046
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

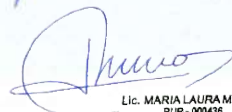
Muestra: GW 3

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,051
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: AS 1

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,022
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Lic. Luis E. Arach
Director Técnico
M.P.C.P.Q. 4649
fix Sudamericana S.A.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
Tel:(54-11) 4251.8736/9692 | Fax:(54-11) 4259.1809

Muestra: AS 2

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,023
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: AS 3

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,020
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

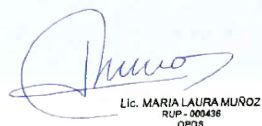
Muestra: AS 4

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,021
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: AS 5

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,022
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Lic. Luis E. Arsen
Director Técnico
M.P.C.P.O. 4849
Fix Sudamericana S.A.

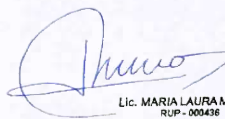

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
R.U.P. 300436
OPDS

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
Tel: (54-11) 4251.8736/9692 | Fax: (54-11) 4259.1809

Muestra: AS 6

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,024
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Lic. Luis E. Arach
Director Técnico
M.P.C.P.Q. 4849
Fix Sudamericana S.A.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

PROTOCOLO DE INFORME N° 24000-242089/A

CLIENTE: GENNEIA S.A.

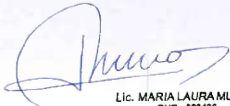
PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS PATRIOS

10 DE OCTUBRE DE 2024

I-GE1-1-1 Protocolo de Informe (Rev.10). La información incluida en el presente documento fue obtenida en base a las mejores reglas del arte al alcance de FIX Sudamericana S.A. Sin embargo ni FIX Sudamericana S.A. ni su personal asume responsabilidad alguna sobre el uso o interpretación de los resultados aquí incluidos. Los resultados aquí informados sólo están relacionados con los ítems ensayados sobre cada muestra en las condiciones en que fueron recibidas en laboratorio. En caso de solicitar indicación de conformidad con niveles guías, se utilizará la regla de aceptación simple.
El presente protocolo de informe no podrá reproducirse en forma total o parcial sin la expresa autorización por parte de FIX Sudamericana S.A.

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTALES E INDUSTRIALES

Mail: info@fixsudamericana.com | Web: www.fixsudamericana.com



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

DETERMINACIONES VARIAS EN MUESTRAS DE AIRE

Proyecto: Parque Eólico Los Patrios

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS:

Las muestras fueron remitidas por la empresa Scudelati y Asociados S.A.

Las muestras ingresan al Laboratorio en fecha: 13/09/2024, identificadas como:

IDENTIFICACION	DESCRIPCION	FECHA DE MUESTREO	OBSERVACIONES
CA 01	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 30' 29,84" S – 57° 51' 42,57" O
CA 02	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 29' 49,51" S – 57° 48' 35,68" O
CA 03	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 30' 28,32" S – 57° 43' 45,95" O
CA 04	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 34' 22,02" S – 57° 41' 40,81" O
CA 05	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 33' 58,35" S – 57° 45' 35,77" O
CA 06	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 32' 48,63" S – 57° 48' 38,69" O

DETERMINACIONES SOLICITADAS:

Sobre la muestra se solicitan las siguientes determinaciones:

DETERMINACION	METODOLOGIA	INSTRUMENTAL EMPLEADO
PM 10	EPA 40 CFR 50 Apéndice J	Balanza analítica Acculab ALC 201
PM 2,5	EPA 40 CFR - 50 L	Microbalanza RADWAG MYA 0,8/3.4Y
Dioxido de azufre	Celda Electroquímica	Medidor de gases Aeroqual
Óxidos de nitrógeno	Celda Electroquímica	Medidor de gases Aeroqual

RESULTADOS OBTENIDOS:

Muestra: CA 01

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,01
PM 2,5	ug/m ³	2	7
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Lic. Luis E. Arach
Director Técnico
M.P.C.P.O. 4849
Fix Sudamericana S.A.

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTALES E INDUSTRIALES

Mail: info@fixsudamericana.com | Web: www.fixsudamericana.com

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
 Tel:(54-11) 4251.8736/9692 | Fax:(54-11) 4259.1809

Muestra: CA 02

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,01
PM 2,5	ug/m3	2	5
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Muestra: CA 03

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,01
PM 2,5	ug/m3	2	6
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Muestra: CA 04

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,01
PM 2,5	ug/m3	2	8
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Muestra: CA 05

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,02
PM 2,5	ug/m3	2	11
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Muestra: CA 06

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,02
PM 2,5	ug/m3	2	14
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Lic. Luis E. Arach
 Director Técnico
 M.P.O.P.Q. 4849
 Fix Sudamericana S.A.

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTALES E INDUSTRIALES

Mail: info@fixsudamericana.com | Web: www.fixsudamericana.com

Anexo 06 – Línea de base de Flora y Fauna



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS



► **Cliente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires

Fecha. 20 de septiembre de 2024

Informe. LBFyFT PELPA 018-24



Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios y LAT de Vinculación



Scudelati & Asociados

Asesores



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 009438
CPES

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

ÍNDICE

1	RESUMEN EJECUTIVO	3
2	FLORA NATIVA E INTRODUCIDA	4
2.1	UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE RELEVAMIENTO	4
2.2	METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO	11
2.3	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	11
2.4	RESULTADOS.....	12
2.5	CONSERVACIÓN	20
2.6	ESTRATOS.....	21
2.7	FICHAS DE ESPECIES.....	23
3	FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA	26
3.1	UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS	26
3.2	METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO	29
3.3	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE	30
3.4	RESULTADOS.....	32
3.5	CONSERVACIÓN	33
3.6	FICHA DE FAUNA REPRESENTATIVA.....	34
4	CONCLUSIONES	37
5	BIBLIOGRAFÍA	38


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

1 RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del presente informe es desarrollar la Línea de Base de Flora y Fauna en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Parque Eólico los Patrios.

El presente relevamiento fue desarrollado los días 5 y 6 de septiembre de 2024 (invierno) liderado por personal perteneciente a Scudelati y Asociados S.A. En gabinete se procesó la información por parte de nuestro equipo de trabajo a cargo de la Lic. en Cs. Biológicas María Laura Muñoz Cadenas.

El relevamiento de campo de flora se desarrolló mediante la utilización de diez (10) **transectas de monitoreo** en función de la vegetación más representativa de la zona. Para cada una de ellas, se estableció un ancho de reconocimiento de 2 metros y una longitud de 30 metros en línea recta.

Respecto a la fauna, el relevamiento de mamíferos grandes y medianos, fue desarrollado mediante la metodología de transectas de monitoreo de 1.000 metros de longitud y ancho de 100 metros cada una dentro de los límites del área de influencia directa (AID).

Para los micromamíferos se utilizó metodología de captura y devolución utilizando trampas tipo Sherman y Tomahawk.



Para la detección de herpetofauna se realizó la inspección visual, siguiendo el método de búsqueda libre sin restricciones.

Tanto las transectas de flora, las transectas de fauna y las trampas de micromamíferos, fueron geoposicionadas en Google Earth Pro y se describen en forma gráfica.

Durante el presente monitoreo fueron identificadas 5 especies de flora, de las cuales 1 corresponde a cultivos de pasturas para explotación de ganado. Se desarrollaron indicadores de cobertura de suelo e indicadores de diversidad y equitabilidad. Como conclusión, en relación a la cobertura se puede observar que el promedio de suelo desnudo es un 10%.

En lo que respecta a fauna, fueron identificadas 3 especies de mamíferos grandes. No se detectó la presencia de mamíferos pequeños ni herpetofauna durante las tareas de campo.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2 FLORA NATIVA E INTRODUCIDA

2.1 UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE RELEVAMIENTO

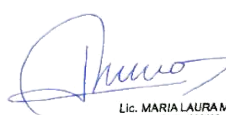
El área del proyecto se encuentra dentro de la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), donde actualmente predominan los campos cultivados con *Sorghum* (sorgo), *triticum* (trigo), *Helianthus annuus* (girasol) y *Zea mays* (maíz), además de pasturas como *Agropyron*. Dentro de la Provincia Pampeana, el área de proyecto se sitúa en el distrito pampeano oriental. Este distrito se extiende por el norte y este de Buenos Aires, hasta Tandil y Mar del Plata. Su límite austral lo forman las cadenas de sierras que nacen en el cabo Corrientes y llegan hasta el oeste de Olavarría



En la siguiente tabla se indica las coordenadas GPS de los sitios de monitoreo para el presente relevamiento de campo.

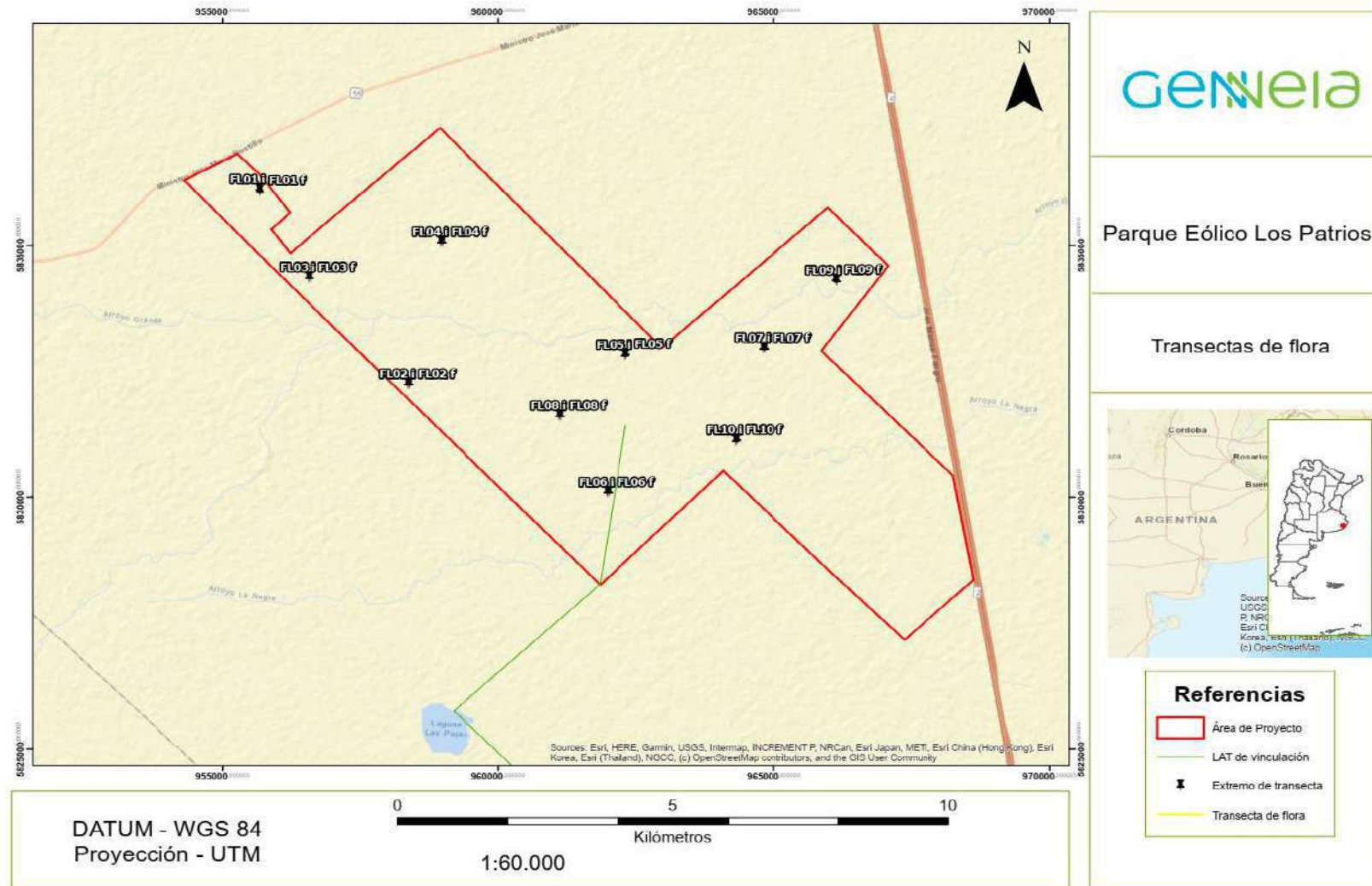
Transecta	Inicio		Final	
	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
FL1	37°30'34.09"S	57°50'45.57"O	37°30'34.85"S	57°50'44.83"O
FL2	37°32'33.95"S	57°48'47.41"O	37°32'33.92"S	57°48'46.19"O
FL3	37°31'28.78"S	57°50'5.24"O	37°31'28.70"S	57°50'4.05"O
FL4	37°31'1.84"S	57°48'29.64"O	37°31'1.74"S	57°48'28.36"O
FL5	37°32'8.29"S	57°46'8.79"O	37°32'7.57"S	57°46'7.90"O
FL6	37°33'36.98"S	57°46'15.75"O	37°33'36.78"S	57°46'14.46"O
FL7	37°31'59.43"S	57°44'27.28"O	37°31'59.48"S	57°44'26.05"O
FL8	37°32'49.47"S	57°46'54.76"O	37°32'49.18"S	57°46'53.41"O
FL9	37°31'13.49"S	57°43'35.84"O	37°31'13.24"S	57°43'37.04"O
FL10	37°32'59.18"S	57°44'43.72"O	37°32'58.80"S	57°44'42.63"O

Tabla 1. Georreferenciación de los puntos inicial y final de las transectas de monitoreo de flora.

En el mapa a continuación, se identifica el área del proyecto (polígono rojo) y la ubicación de los sitios de monitoreo.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP. 000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 1. Sitios de relevamiento de flora. Fuente. Elaboración propia.



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 1. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL1.



Imagen 2. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL2.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 3. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL3.



Imagen 4. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL4.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 5. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL5



Imagen 6. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL6.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 7. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL7.



Imagen 8. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL8.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





Imagen 9. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL9.



Imagen 10. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL10.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.2 METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO

Para el relevamiento se empleó la metodología de transectas, para cada una se estableció un ancho de reconocimiento de 2 metros y una longitud de 30 metros en línea recta.

Durante el relevamiento de campo se establecieron un total de 10 transectas de monitoreo en el área del proyecto en función de la vegetación más representativa de la zona.

Durante el recorrido se identificaron las distintas especies, se recabó información fotográfica y se estimó el porcentaje de cobertura y el porcentaje de suelo desnudo de cada una de ellas.

2.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

En gabinete se procedió a la elaboración de las fichas de identificación y el desarrollo de indicadores.

Cobertura. Este indicador permite identificar la **cobertura de las distintas especies** sobre la parcela de monitoreo y establecer el **porcentaje de suelo sin cobertura**. De aquí se puede establecer la potencial afectación que acciones de decapado y/o desbroce y su afectación sobre la flora.

Riqueza específica (S). Es el total de especies presentes en el sitio de muestreo o en el segmento donde se realice el análisis. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor diversidad.

Abundancia absoluta (N_{total}). Es el total de individuos presentes en el sitio de muestreo. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor concentración de individuos que utilizan el sitio de muestreo o el segmento donde se realice el análisis.



Abundancia relativa porcentual (p_i). Permite tener un conocimiento estimado de las poblaciones presentes por especie (ocurrencia). Mediante su análisis se puede observar que especies tienen una presencia porcentual mayor:

$$p_i = (N_i \times 100) / N_{total}$$

Donde:

N_i es el número de individuos de la especie i


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

N_{total} es el total del número de individuos

Diversidad específica. Esta se determina utilizando el **índice de diversidad de Shannon (H)**. Los índices de diversidad de especies tienen la particularidad de resumir una cantidad grande e importante de datos que puede ser usada para inferir características de la población.

El índice de Shannon se utiliza para estudiar los diferentes efectos de las perturbaciones y el estrés en la diversidad de comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad (concepto muy relevante en ecología). Se interpreta que valores menores a 2 son ecosistemas con una diversidad de especies bajas y los valores superiores a 3 indican una diversidad alta. Fue calculado utilizando la siguiente expresión:

$$H = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \ln p_i)$$

Donde:

p_i es la abundancia relativa porcentual.

Equitabilidad. Esta se determina utilizando el **índice de Pielou (J)**. Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a 1, donde 1 corresponde a situaciones donde todas las especies tienen las mismas abundancias relativas.

$$J = (H) / \ln S$$

Donde:

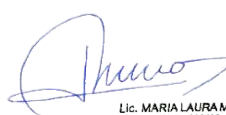
H es la diversidad específica de Shannon



S es la riqueza específica

2.4 RESULTADOS

2.4.1 COBERTURA

Debajo se indica en forma gráfica el porcentaje de cobertura por especie identificada en cada una de las parcelas y el porcentaje de suelo sin cobertura.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Cobertura % - FL1

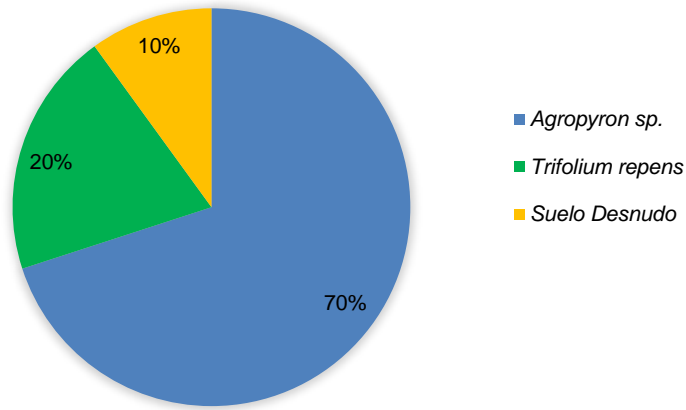


Gráfico 1. Porcentaje de Cobertura – FL1.

Cobertura % - FL2

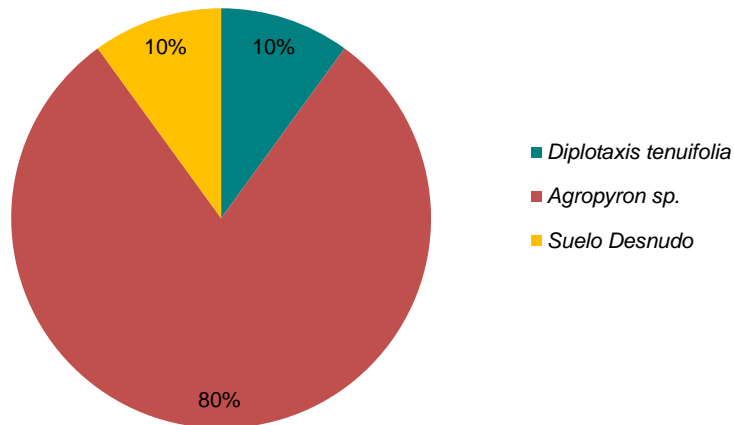




Gráfico 2. Porcentaje de Cobertura – FL2.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Cobertura % - FL3

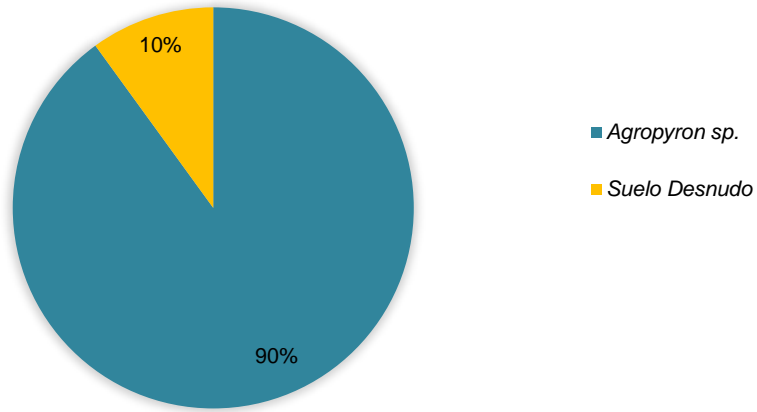


Gráfico 3. Porcentaje de Cobertura – FL3.

Cobertura % - FL4

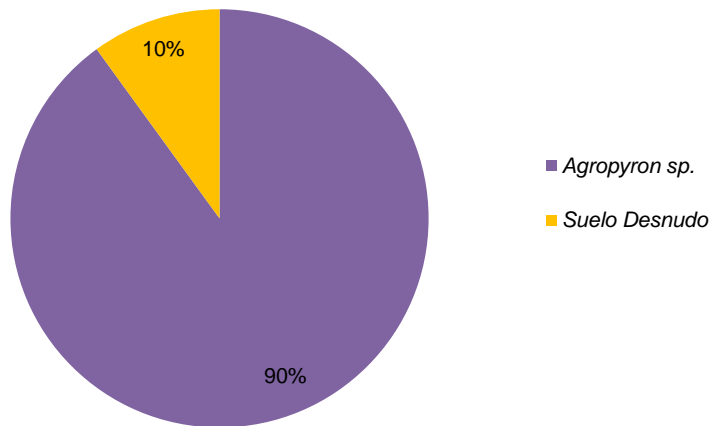




Gráfico 4. Porcentaje de Cobertura – FL4.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000438
 OPDS

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Cobertura % - FL5

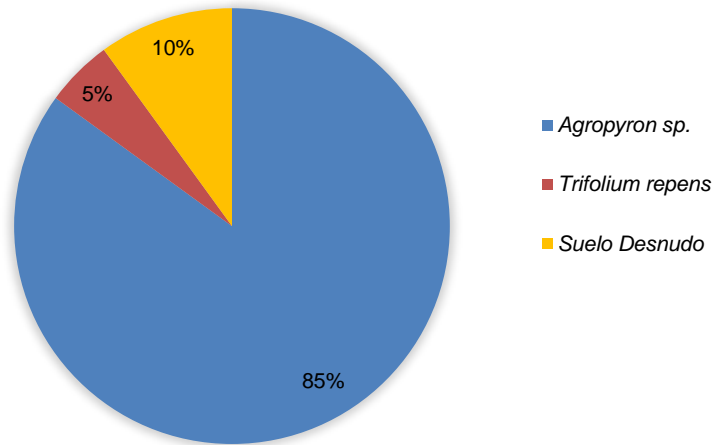


Gráfico 5. Porcentaje de Cobertura – FL5.

Cobertura % - FL6

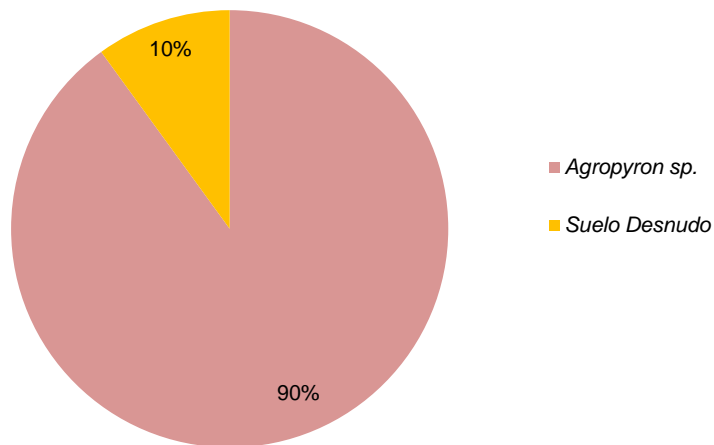




Gráfico 6. Porcentaje de Cobertura – FL6.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000436
 OPDS

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Cobertura % - FL7

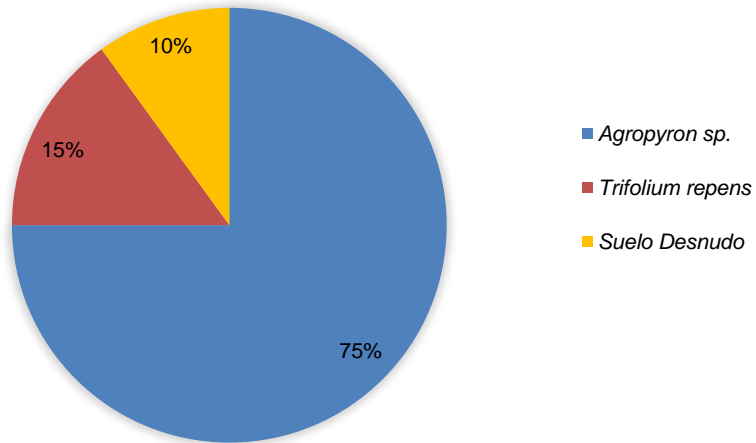


Gráfico 7. Porcentaje de Cobertura – FL7.

Cobertura % - FL8

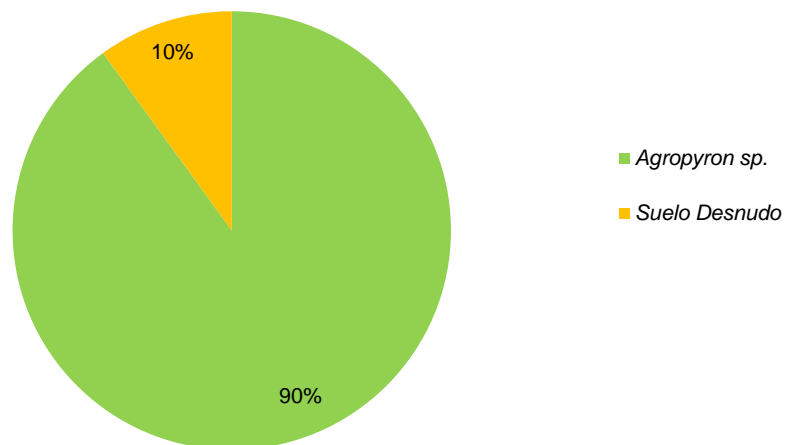




Gráfico 8. Porcentaje de Cobertura – FL8.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000436
 OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Cobertura % - FL9

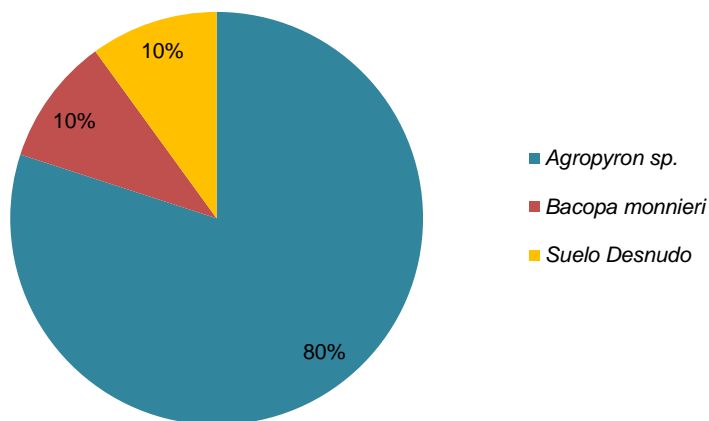


Gráfico 9. Porcentaje de Cobertura – FL9.

Cobertura % - FL10

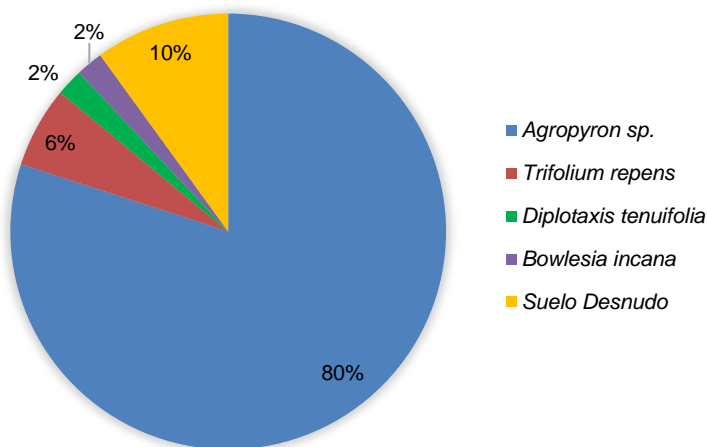




Gráfico 10. Porcentaje de Cobertura – FL10.

En base a lo presentado en los gráficos precedentes, se puede observar **un promedio de suelo desnudo del 10%**.

2.4.2 RIQUEZA

Debajo se listan las especies identificadas en cada transecta de estudio. La riqueza para las transectas relevadas varía entre 1 y 4 especies, con una media de 2 especies por


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

transecta. Dado que se trata de campos cubiertos con pastura para la cria de ganado, se observa el predominio de la especie *Agropyron sp.* (agropiro).



Transecta	Riqueza	Especie		
		Familia	Nombre científico	Nombre común
FL1	2	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL2	2	Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
		Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Mostacilla
FL3	1	Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL4	1	Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL5	2	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL6	1	Poaceae	<i>Aristida mendocina</i>	Flechilla crespa
FL7	2	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL8	1	Fabaceae	<i>Prosopis alpataco</i>	Alpataco
FL9	2	Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i>	Verdolaga de puerco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL10	4	Apiaceae	<i>Bowlesia incana</i>	Perejilillo
		Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Mostacilla
		Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro

Tabla 2. Indicador de riqueza y especies identificadas en cada parcela de estudio.

2.4.3 ABUNDANCIA ABSOLUTA Y RELATIVA

En la siguiente tabla se muestran los valores de abundancia para cada transecta.

Transecta	Especie		Abundancia absoluta	Abundancia relativa
	Nombre científico	Nombre común		
FL1	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	504	71.4%
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco		28.6%
FL2	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	362	89.8%
	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Mostacilla		10.2%
FL3	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	389	100.0%
FL4	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	376	100.0%
FL5	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	430	91.4%
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco		8.6%
FL6	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	380	100.0%
FL7	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	407	89.4%
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco		10.6%

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Transecta	Especie		Abundancia absoluta	Abundancia relativa
	Nombre científico	Nombre común		
FL8	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	394	100.0%
FL9	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	393	93.6%
	<i>Bacopa monnieri</i>	Verdolaga de puerco		6.4%
FL10	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	353	91.5%
	<i>Bowlesia incana</i>	Perejilillo		2.0%
	<i>Diploaxis tenuifolia</i>	Mostacilla		1.4%
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco		5.1%

Tabla 3. Indicador de abundancia absoluta y relativa.

Se observan altas abundancias en las transectas relevadas que varía entre 362 y 504 individuos, esto, como se mencionó anteriormente, se debe a que son suelos cubiertos por pasturas para cría de ganado.


2.4.4 DIVERSIDAD ESPECÍFICA



En la siguiente tabla se muestran los valores de diversidad específica para cada una de las parcelas monitoreadas.

Transecta	Diversidad
FL1	0.60
FL2	0.33
FL3	0.00
FL4	0.00
FL5	0.29
FL6	0.00
FL7	0.34
FL8	0.00
FL9	0.24
FL10	0.37

Tabla 4. Indicador de diversidad específica.

En función de los resultados de la tabla anterior se puede observar que para la mayoría de las transectas de monitoreo la diversidad de especies es baja algo esperable para ambientes antropizados de larga data. En el caso de las transectas FL3, FL4, FL6 y FL8 la diversidad resulta ser 0 dado que se trata de áreas de cultivo de pasturas.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.4.5 EQUITABILIDAD

Aplicando la ecuación de Pielou se obtiene que la mayoría de las transectas presentan una equitabilidad baja o nula evidenciando la situación de una especie predominante por sobre las demás algo esperable para sitios con cultivos.





Transecta	Equitabilidad
FL1	0.86
FL2	0.48
FL3	-
FL4	-
FL5	0.42
FL6	-
FL7	0.49
FL8	-
FL9	0.34
FL10	0.27

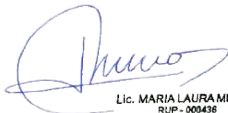
Tabla 5. Indicador de equitabilidad.



2.5 CONSERVACIÓN

Según las especies relevadas a continuación se detalla el estado de conservación de las mismas según la legislación nacional y provincial.

Marco Nacional. Resolución 84/10 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, denominada Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina donde las categorías son:

-  **1.** Plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas del país (Selva Misionera, Selva Tucumano-Oranense, Chaco, Espinal, Pampa, Monte, Puna, Patagonia, Altoandina, Bosques Subantárticos).
-  **2.** Plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas del país
-  **3.** Plantas comunes, aunque no abundantes en una o más de las unidades fitogeográficas del país (caso de taxones con distribución disyunta).
-  **4.** Plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 00438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5. Plantas de distribución restringida (como 4) pero con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza (destrucción de hábitat, sobreexplotación, invasiones biológicas, etc.).

Sin estatus. Especies que no se encuentran categorizadas según la Res. 84/10.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación Res. 84/10
Apiaceae	<i>Bowlesia incana</i>	Perejilillo	Sin estatus
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Mostacilla	Sin estatus
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco	Sin estatus
Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i>	Verdolaga de puerco	Sin estatus
Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	Sin estatus

Tabla 6. Conservación.

Durante el relevamiento de campo no fueron identificadas especies de importancia para la conservación conforme a la normativa vigente.

2.6 ESTRATOS



Dentro de la Provincia Pampena, la comunidad clima es el flechillar de *Piptochaetium montevidense*, *Stipa neesiana* y *Bothriochloa lagurioides*, asociación totalmente alterada o destruida por la ganadería y la agricultura, de la cual sólo quedan escasos relictos, probablemente modificados. Otros pastos muy frecuentes son *Aristide murina*, *Stipa papposa*, *Piptochaetium bicolor*, *Briza brizoides*, *Melica brasiliana*, *Danthonia montevidensis*, *Stipa charruena*, *Poe bonariensis*, *Agrostis montevidensis*, etc.

Durante el relevamiento de campo se identificó como especie dominante el *Agropyron sp.*

2.6.1 ESTRATOS PRESENTES

Para determinar la fisonomía de la zona se utilizó **la altura de la vegetación** mediante el **método de interferencia visual directa** que consiste en el uso de una regla graduada cada 10 centímetros.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

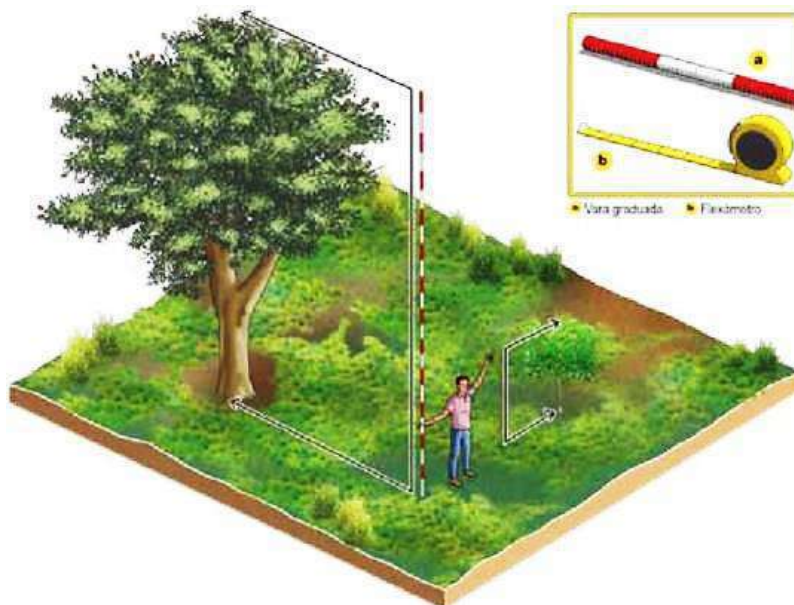


Imagen 11. Recreación didáctica del método de interferencia visual directa

Con las medidas de altura se elaboró un diagrama con las especies de mayor altura conforme los diferentes estratos comparando dichas alturas con las de un ser humano.

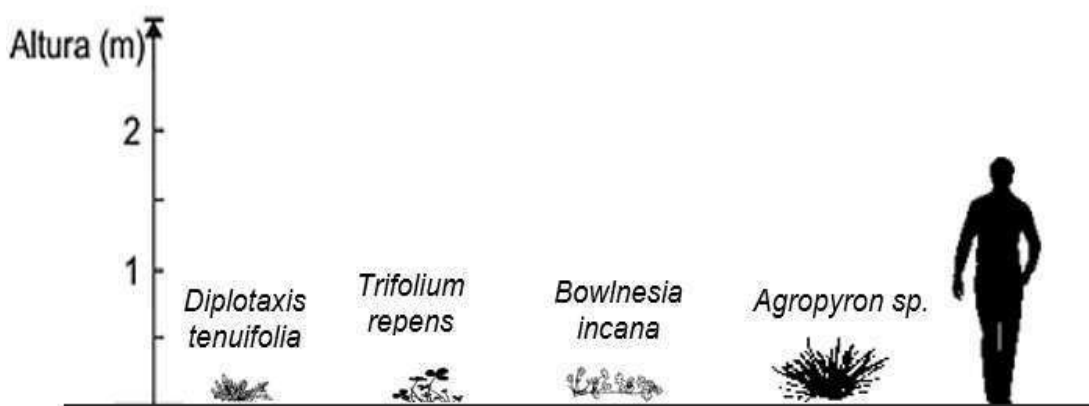




Imagen 12. Especies más representativas según estrato.

Utilizando el mapeo satelital se determinaron las áreas de presencia de los diferentes estratos.

Estrato	Altura media (m)	Cobertura porcentual en área de influencia directa
Hebáceo	0.1	100%

Tabla 7. Estrato y cobertura.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000438
 OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Considerando lo observado en la anterior tabla se puede establecer que el **área de estudio posee especies con una fisonomía totalmente baja.**

2.7 FICHAS DE ESPECIES

Debajo se indican las fichas de relevamiento de especies frecuentes halladas en las transectas de monitoreo.


Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Bowlesia incana*


Nombre vulgar. Perejilillo

Familia. Apiaceae

Comentarios. Hierba anual, que alcanza un tamaño de 5-50 cm, delicada, con indumento ± denso de pelos desde bifidos hasta estrellados. Tallos finos, decumbentes, generalmente indivisos. Hojas 7-25 a 8-30 mm, opuestas, con limbo palmatífido o palmatipartido, provisto de 5-7 lóbulos ovados, obtusos, de base cordiforme, haz provista de pelos 2-4 fidos, dispersos y envés uniformemente cubierto de pelos estrellados con 8 radios, con pecíolo de 10-55 mm, estípulas con 2-3 pares de dientes escariosos de 1-2 mm. Umbelas subsésiles – pedúnculos 1-3 mm–, axilares, con 3- 5 flores.



Vista general


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS



Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Diptotaxis tenuifolia*

Nombre vulgar. Mostacilla

Familia. Brassicaceae

Comentarios. Hierba perenne, rizomatosa, de 6 a 25 cm con tallos erectos, glabros. Hojas alternas, carnosas; las basales reniformes, ovado-cordadas u ovadas, de 0,7 a 2 cm de diámetro; las superiores trifolioladas a simples, con el foliolo mayor anchamente ovado, de 0,9 a 2,5 cm de longitud. Flores en racimos terminales, blancas, de 9 mm de longitud, con 4 pétalos de 8 a 9 mm, y 6 estambres. Silicuas oscuras cuando maduras, de 2 a 3 cm por 1,5 a 2 mm, con aprox. 10 semillas pequeñas. Florece en primavera y principios de verano.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Trifolium repens*

Nombre vulgar. Trébol blanco

Familia. Fabaceae

Comentarios. Hierba glabra con tallo rastrero, muy ramificado, estolonífero y con raíces en los nudos. Hojas glabras, alternas, trifoliadas con estípulas ovado-lanceoladas, folíolos, casi sésiles, frecuentemente con una marca blanca; ápice redondeado o emarginado, base cuneada. Flores de 6-10 mm de largo dispuestas en cabezuelas multifloras, cáliz casi glabro, dientes angostos, acuminados, algo más cortos o tan largos como el tubo; corola blanca o rosada, 2 a 3 veces más larga que el cáliz. El fruto es una legumbre oblonga-linear, con 3-4 semillas en forma de riñón o riñón asimétrico, superficie casi lisa, color café amarillento.



Detalle



Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Bacopa monnieri*



Nombre vulgar. Verdolaga de puerco

Familia. Plantaginaceae

Comentarios. Hierbas anuales o perennes, de 10-20 cm de alto, postradas, glabras. Hojas opuestas, sésiles; láminas obovada, de 5-14 × 2-5 mm, base aguda, ápice obtuso, margen entero, glabro. Flores axilares, solitarias; pedicelos de 10-20 mm de largo; bractéolas 2, lineares, de 2-3 mm de largo, glabras. Cáliz 5-lobulado, glabro. Corola blanca, azul o lila, tubo de 7-8 mm de largo, glabro. Estambres 4. Ovario glabro, estilo entero, estigma globoso. Cápsulas ovoides, de 3,5-3,8 × 1,8-2 mm, ápice agudo.



Detalle

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3 FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA

3.1 UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS

3.1.1 MAMÍFEROS GRANDES Y MEDIANOS (MACROMAMÍFEROS)

En la siguiente tabla se indica la ubicación de las transectas de monitoreo elegidos para el presente relevamiento de campo.

Transecta	Inicio		Final	
	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
FA1	37°30'48.59"S	57°51'10.01"O	37°31'13.28"S	57°50'43.37"O
FA2	37°30'32.99"S	57°49'20.16"O	37°30'9.63"S	57°48'52.01"O
FA3	37°31'42.83"S	57°48'37.37"O	37°31'50.11"S	57°47'57.52"O
FA4	37°32'52.19"S	57°48'29.56"O	37°32'48.27"S	57°47'48.84"O
FA5	37°32'11.54"S	57°46'7.33"O	37°32'3.89"S	57°45'27.86"O
FA6	37°31'11.98"S	57°44'26.84"O	37°31'1.14"S	57°43'48.66"O
FA7	37°33'49.08"S	57°46'53.47"O	37°33'38.48"S	57°46'14.71"O
FA8	37°32'8.89"S	57°43'58.59"O	37°31'41.99"S	57°43'35.12"O
FA9	37°33'15.88"S	57°44'58.62"O	37°32'49.49"S	57°44'33.76"O
FA10	37°32'37.05"S	57°45'23.43"O	37°32'52.67"S	57°45'59.51"O

Tabla 8. Georreferenciación de los sitios de monitoreo de macromamíferos.

En el mapa 2, se identifica el área del proyecto (polígono rojo) y la ubicación de las transectas de relevamiento de mamíferos grandes y medianos.

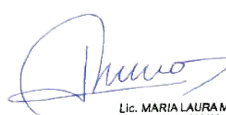
3.1.2 MAMÍFEROS PEQUEÑOS

Las 8 trampas para mamíferos pequeños se distribuyeron en 2 puntos estratégicos, identificados como sitios potenciales de uso:

Punto de captura trampa	Latitud	Longitud
MC1	38°24'34.60"S	62°46'40.69"O
MC2	38°28'4.47"S	62°42'47.60"O

Tabla 9. Ubicación de los sitios de monitoreo de micro mamíferos.

En el mapa 3, se identifica el área del proyecto (polígono rojo) y la ubicación de los puntos de relevamiento de micromamíferos.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP. 000438
OPDS



Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre
Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación

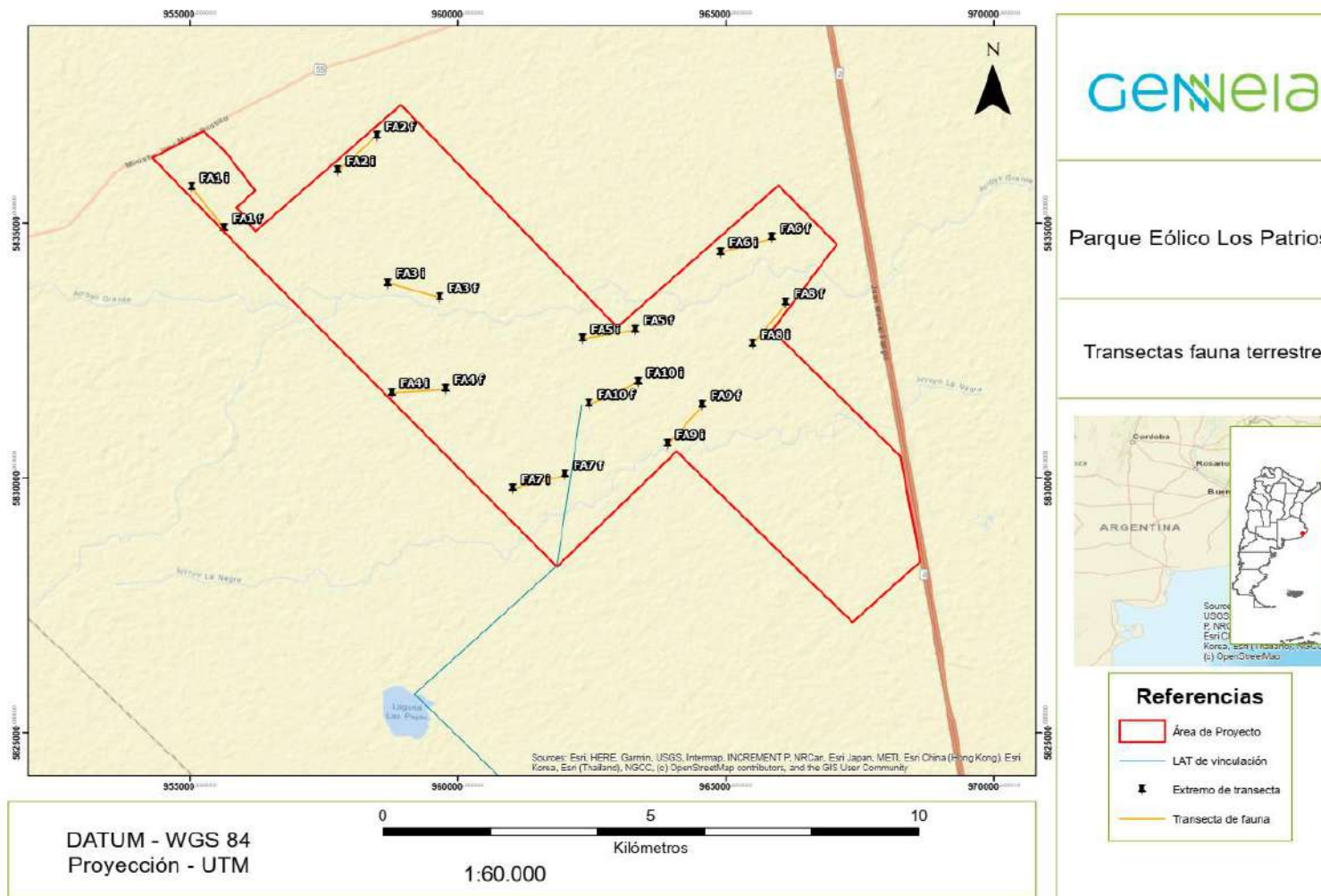


Cliente. GENEIA S.A.



LBFFT PELPA 018-24

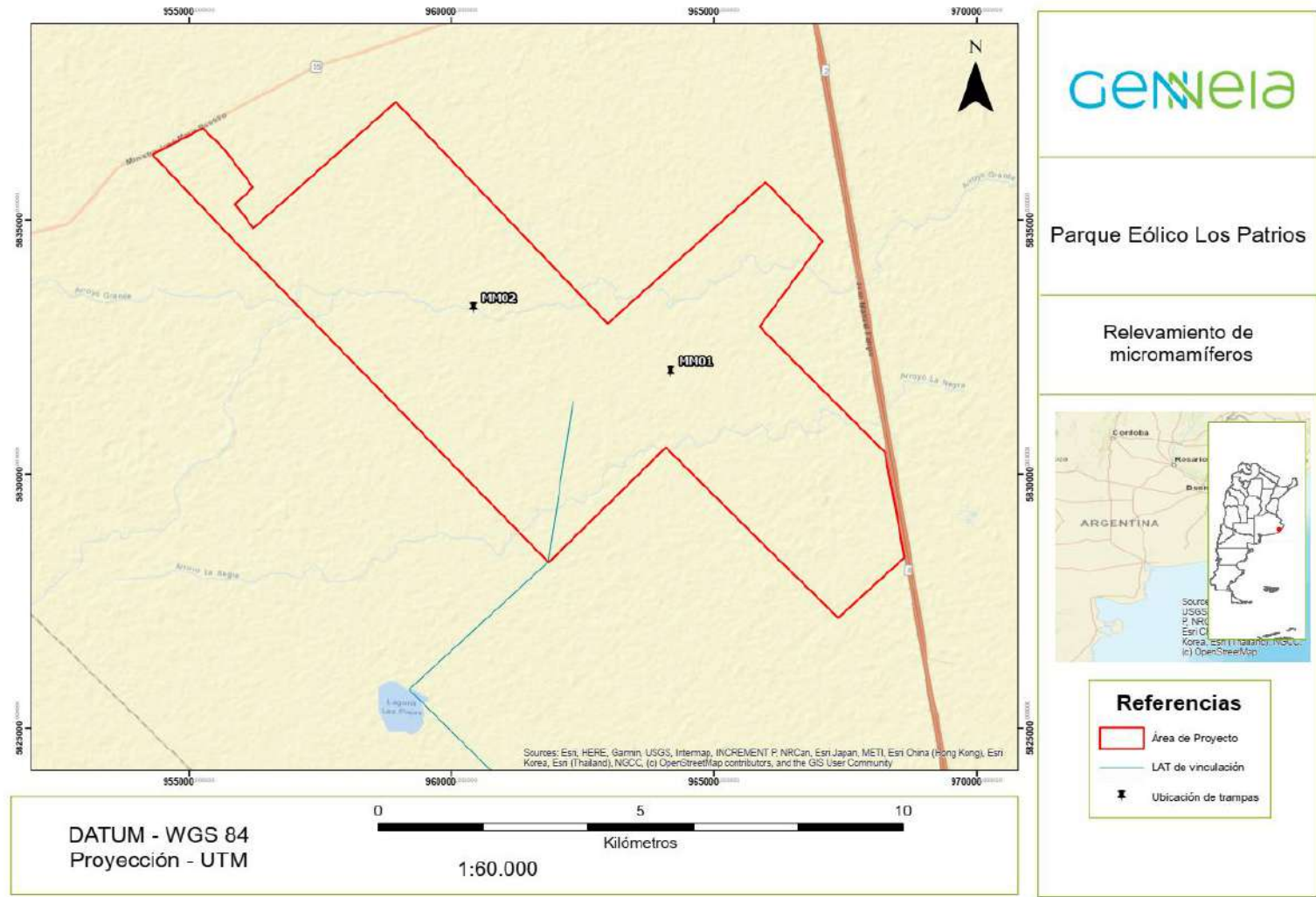
Autor. Scudelati & Asociados S.A.

www.scudelati.com





Mapa 2. Transectas de relevamiento de macromamíferos. Fuente: Elaboración propia.

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Mapa 3. Puntos de relevamiento de micromamíferos. Fuente: Elaboración propia.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

3.1.3 HERPETOFAUNA

El relevamiento se realizó a través de las mismas transectas de macro mamíferos, donde se realizaron las búsquedas visuales de especies de herpetofauna.

3.2 METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO

3.2.1. Mamíferos grandes y medianos.

La metodología de monitoreo consistió en recorrer 10 transectas al menos una vez de 1.000 metros de largo y 100 de ancho.

Se empleó una combinación de técnicas que permiten reunir evidencias para determinar las especies existentes en el área. Las evidencias registradas son: observación directa y observación indirecta (rastros, heces, reporte de pobladores locales, entre otros).


3.2.2. Mamíferos pequeños (no voladores).



Comprende a los marsupiales y a los roedores de menor tamaño. Para el monitoreo se utilizaron trampas de captura de uso estándar en estudios e inventarios biológicos. Las trampas estuvieron cebadas con maíz y girasol. Se utilizaron 4 trampas tipo Sherman y 4 trampas tipo Tomahawk, **distribuidas en dos sitios estratégicos.**

La distribución de las trampas se basó en el siguiente criterio:

Disposición Tipo A: Hasta 3 madrigueras identificadas en el entorno del punto seleccionado. Se ubicaron las 4 trampas siguiendo esta modalidad, formando un cuadrante de 6 m² centrado en el Punto Estratégico PC1.

Disposición Tipo B: 4 o más madrigueras identificadas en el entorno del punto seleccionado. Se ubicaron 4 trampas siguiendo esta modalidad, formando un cuadrante de 6 m² centrado en el Punto Estratégico MM02, incorporándose dos trampas a 0,5 m del dicho punto central.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

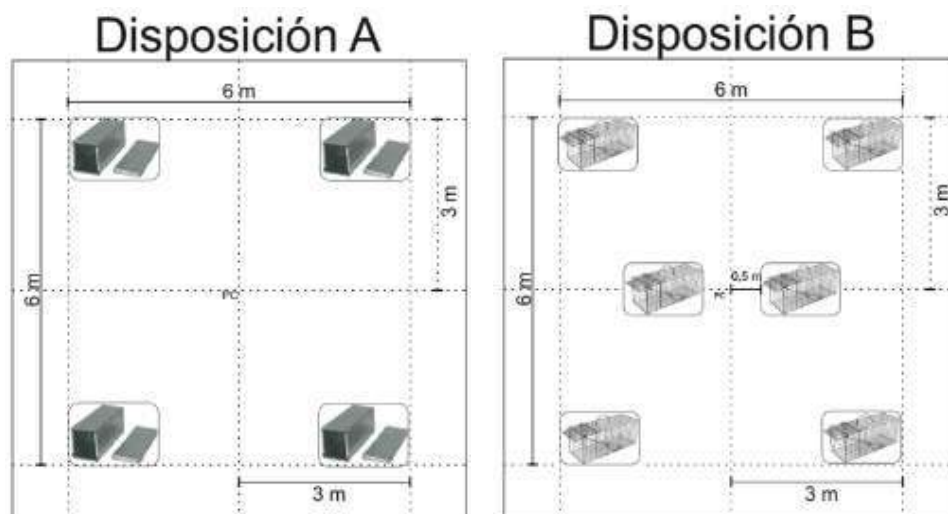







Figura 1. Disposición de las trampas en torno a los puntos estratégicos seleccionados.

3.2.3. Herpetofauna (anfibios y reptiles).

La metodología de monitoreo desarrollada en las transectas de mamíferos grandes y medianos se desarrolló con la inspección visual de zonas potencialmente anegadizas realizando el volteo de rocas en los afloramientos rocosos, utilizando una vara metálica. Se siguió para este fin el método de búsqueda libre sin restricciones (McDiarmid, R.W. *et al.* 2012; A.C. Borsboom 2002; Blomberg, S. y Shine, R. 2006).


3.2.5. Registro en campo.



En todos los casos se desarrollaron planillas de campo que contienen la siguiente información:

-  fecha de monitoreo;
-  denominación de la transecta y punto de identificación;
-  nombre científico y común de la especie;
-  tipo de registro: trampa, observación directa, rastro, heces;
-  ubicación georreferenciada

3.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE

Conforme a la información obtenida en campo se elaboraron los siguientes indicadores biológicos:


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000438
 OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Riqueza (S). Se obtiene de la sumatoria de la cantidad de especies observadas en forma directa e indirecta.

Abundancia absoluta (N_{total}). Es el total de individuos presentes en el sitio de muestreo. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor concentración de individuos que utilizan el sitio de muestreo o el segmento donde se realice el análisis.

Abundancia relativa porcentual (p_i). Permite tener un conocimiento estimado de las poblaciones presentes por especie (ocurrencia). Mediante su análisis se puede observar que especies tienen una presencia porcentual mayor:

$$p_i = (N_i \times 100) / N_{total}$$

Donde:

N_i es el número de individuos de la especie i

N_{total} es el total del número de individuos

Diversidad. Esta se determina utilizando el **índice de diversidad de Shannon (H)**. Los índices de diversidad de especies tienen la particularidad de resumir una cantidad grande e importante de datos que puede ser usada para inferir características de la población.

El índice de Shannon se utiliza para estudiar los diferentes efectos de las perturbaciones y el estrés en la diversidad de comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad (concepto muy relevante en ecología). Se interpreta que valores menores a 2 son ecosistemas con una diversidad de especies bajas y los valores superiores a 3 indican una diversidad alta. Fue calculado utilizando la siguiente expresión:



$$H = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \ln p_i)$$

Donde:

p_i es la abundancia relativa porcentual.

Equitabilidad. Esta se determina utilizando el **índice de Pielou (J)**. Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1, donde 1 corresponde a situaciones donde todas las especies tienen las mismas abundancias relativas.

$$J = (H) / \ln S$$

Donde:

H es la diversidad de Shannon

S es la riqueza

Conservación. Para analizar el interés especial en la conservación de las especies observadas se utilizó como guía en el ámbito nacional lo indicado por:

- (i) la Resolución N° 1.030/04 (mamíferos),
- (ii) la Resolución N° 1.055/13 (reptiles y anfibios),
- (iii) la Resolución N° 795/17 (aves).

Para el análisis en el ámbito internacional lo indicado por IUCN, 2022.

3.4 RESULTADOS

3.4.1. Mamíferos grandes y medianos.


Se registraron 3 especies, pertenecientes a 3 familias y 3 órdenes. Los registros fueron realizados por observación directa y observaciones indirectas (heces y huellas). Se observó 1 especie que presenta alimentación carnívora / carroñera, el peludo, las restantes son herbívoras. Se destaca que la liebre europea es una especie exótica.



Debajo se listan las especies identificadas en el área de estudio:

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Observación directa	Observación indirecta		
				Cantidad	Heces	Huellas	Cuevas
Artiodactyla	Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Vaca	503	184	-	-
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>ChaetophRACTUS villosus</i>	Peludo	-	-	-	10
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	-	5	-	-

Tabla 10. Mamíferos grandes y medianos identificados y tipo de observación.

3.4.2. Mamíferos pequeños.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

En el área del proyecto durante el relevamiento no se realizaron observaciones directas y/o indirectas y tampoco se realizaron capturas con la metodología de trampas.

3.4.3. Herpetofauna (reptiles y anfibios).

Los registros en el área del proyecto no arrojaron hallazgos.

3.5 CONSERVACIÓN

Marco Internacional. Se utilizará como referencia la Red List de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza – IUCN (www.iucnredlist.org). Debajo se indican las categorías de conservación.



Categoría de conservación	Definición
En Peligro Crítico (EPC)	Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado salvaje.
En Peligro (EP)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo muy alto de extinción en estado salvaje.
Vulnerable (VU)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.
Casi Amenazada (NT)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores, pero está cerca de calificar o puede calificar para una categoría amenazada en un futuro cercano .
Preocupación Menor (LC)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.

Tabla 11. Categorías de conservación conforme la Red List de IUCN.

Marco nacional. Conforme el marco normativo nacional, se clasifican las especies de la fauna silvestre conforme al siguiente ordenamiento:

Categoría de conservación	Definición
En Peligro Crítico (EC)	Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado salvaje.
En Peligro (EN)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo muy alto de extinción en estado salvaje.
Amenazada (AM)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.
Vulnerable (VU)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores pero está cerca de calificar o puede calificar para una categoría amenazada en un futuro cercano .
No Amenazadas (NA)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.
Insuficientemente conocida (IC)	Aquellas especies que, debido a la falta de información sobre el grado de amenaza o riesgo, o sobre sus características biológicas, no pueden ser asignadas a ninguna de las categorías anteriores

Tabla 12. Categorías de conservación conforme marco nacional.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Estas clasificaciones son utilizadas por la **Resolución 316/21** (mamíferos) **Resolución 1.055/13** (reptiles y anfibios) y la **Resolución 795/17** (aves).

Estas clasificaciones son utilizadas por la **Resolución 316/21** (mamíferos) para establecer el grado de conservación de especies autóctonas. A continuación, se detallan las especies relevadas en campo junto a su estado de conservación.


Nombre científico	Nombre común	IUCN Red List	Resolución 316/21
<i>Bos taurus</i>	Vaca	Sin estatus	Sin estatus
<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	LC	NA
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	LC	Sin estatus

Tabla 13. Calificación de mamíferos observados conforme el estatus de conservación.

De las especies observadas durante el relevamiento ninguna presentó interés especial para la conservación internacional o nacional.

3.6 FICHA DE FAUNA REPRESENTATIVA

Debajo se presentan fichas de las especies identificadas con la información gráfica que documenta su presencia en campo.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS



Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Bos taurus*

Nombre vulgar. Vaca

Lista Roja de la UICN. Sin estatus

Comentarios. Es un mamífero artiodáctilo de la familia de los bóvidos. El macho de esta especie recibe el nombre de toro. La hembra recibe el nombre de vaca, y la cría se llama ternero o becerro. Es un animal grande, de cuerpo robusto, de unos 750 kg en promedio, con grandes variaciones que oscilan desde 150 a 1350 kg. y una longitud de unos 250 cm. Su altura varía entre 120 y 150 cm dependiendo del individuo.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Chaetophractus villosus*

Nombre vulgar. Peludo

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios Mamífero cingulado. Posee una caparazón de placas óseas, recubiertas de una capa córnea dispuestas en bandas transversales que cubren el dorso y los flancos del cuerpo. Las bancas forman un escudo de placas soldadas sobre los hombros (escudo escapular) y otro sobre los cuartos traseros (escudo pélvico). Cabeza recubierta de placas, que cubren la frente y el largo hocico (escudo cefálico). Posee extremidades cortas y musculosas. Posee uñas curvas, largas y fuertes. Hábitos preferentemente nocturnos.



Cuevas



Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Lepus europaeus*

Nombre vulgar. Liebre europea



Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. Especie introducida. Mamífero que mide aproximadamente 30 cm de altura, con un peso corporal promedio de entre 3 y 4 kg. El pelaje es marrón mezclado con amarillo y gris, blanquecino en la parte ventral del cuerpo y la parte interior de las patas. La cola es oscura en la parte dorsal y blanca en la ventral.



Vista general

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

4 CONCLUSIONES

Flora.

De lo observado en campo se pudo apreciar que el área de proyecto se ubica en la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana. Se observó un predominio de la especie *Agropyron sp.*, con indicadores de riqueza entre 1 a 4 especies por transecta.

Para la flora, se obtuvo un total de 5 especies observadas (estrato herbáceo). En cuanto a los indicadores, la vegetación observada representa un **90% de cobertura promedio del lugar, mientras que el 10% restante pertenece al suelo desnudo del área**. Se pudo observar que el área de estudio posee una fisonomía predominante en el estrato herbáceo, **con altura promedio ponderada de 0,1 metros**. La diversidad fue baja algo esperado para este tipo de ambientes antropizados de larga data. La equitatividad se presenta baja algo esperable por la presencia de cultivos de pasturas para cría de ganado en el área.


Durante el relevamiento de campo no fueron identificadas especies de importancia para la conservación conforme a la Resolución 84/10.



Fauna.

Mamíferos grandes. Se registraron 3 especies, pertenecientes a 3 familias y 3 órdenes. Los registros fueron realizados por observación directa e indirecta (cuevas y heces). Las especies observadas no presentan interés especial para la conservación a nivel nacional y/o internacional.

Mamíferos pequeños. No se realizaron capturas por el método de trampas, además no hubo registros por medio de observaciones directas o indirectas.

Herpetofauna. No se registraron observaciones de especies.




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5 BIBLIOGRAFÍA

- Algarañaz N., Biasatti N., Chiarulli C., Fandiño B., Giraudo A., Marteleur E., Pautaso A., Ramírez P., Romano M., Rozzatti J. y Vallejos L. 2016. Las ecorregiones, su conservación y las Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Santa Fe. Ministerio de Medio Ambiente.
- Bilenca, D. y F. Miñarro. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Blomberg, S., Shine, R. (2006) Reptiles. In: Sutherland WJ (ed) Ecological Census Techniques. Cambridge University Press.
- Borsboom MM & LH J Wang, N Lees (2002) Measurement and integration of fauna biodiversity values in Queensland agroforestry systems. RIRDC/ Land and Water Australia/ FWPRDC.
- Cabrera A. Fitogeografía de la República Argentina. Del Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Vol. XIV, N°12. 1971.
- Galliari C.A. y F. Goin. Situación Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental. Mamíferos. CIC. Año III-N°2. 1993.
- McDiarmid, R.W., Foster, M.S., Guyer, C., et al (eds) (2012) Reptile Biodiversity: Standard Methods for Inventory and Monitoring. University of California Press, Ltd.
- Morrone, J.J.; PRIBES 2002. Presentación Sintética de un Nuevo Esquema Biogeográfico de América Latina y El Caribe. Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática. C. Costa, S. A. Vanin, J. M. Lobo & A. Melic (Eds.)
- Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- Oyarzábal, M., J. Clavijo, L. Oakley, F. Biganzoli, P. Tognetti, I. Barberis, H. M. Maturo, R. Aragón, P. L. Campanello, D. Prado, M. Oesterheld & R. J. C. León. 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. Ecología Austral 28: 40-63.
- Ringuelet, R.A. y A. H. Aramburu. Enumeración Sistemática de los Vertebrados de la Provincia de Buenos Aires. Provincia de Bs. As. Ministerio de Asuntos Agrarios. 1955.
- SAREM. 2006. Barquez, R.M.; Díaz, M. y R. Ojeda (Editors). Mamíferos de Argentina. Sistemática y Distribución. Sociedad Argentina para el estudio de los mamíferos (SAREM).


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 ROP-00438
 OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- 🔸 VOSS, R. S. y EMMONS, L. H. Mammalian Diversity in Neotropical Lowland Rainforests: A Preliminary Assessment. Bulletin of the American Museum of Natural History 230: 1-115. 1996.
- 🔸 Williams, J. Situación Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental. Anfibios y Reptiles. CIC. Año I-Nº4. 1991.

Sitios Web.

- 🔸 ambiente.gob.ar
- 🔸 www.floraargentina.edu.ar
- 🔸 www.plantasvasculares.uns.edu.ar
- 🔸 www.iucnredlist.org
- 🔸 www.infoagro.com
- 🔸 www.patrimonionatural.com
- 🔸 www.rian.inta.gov.ar
- 🔸 www.sib.gov.ar


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

Anexo 07 - Línea de base ruidos



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
CPDS



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Mar Chiquita – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 20 de septiembre de 2024

Informe. ER PELPA 018-24



**Estudio de línea de base ruidos
Parque Eólico
Los Patrios y LAT de vinculación**



Scudelati & Asociados
Asesores


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
CPDS

ÍNDICE

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1 INTRODUCCIÓN..... 3

2 MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO 5

3 UBICACIÓN DE LOS MONITOREOS 6

4 EQUIPOS DE MEDICIÓN 8

5 DATOS CLIMATOLÓGICOS 9



6 METODOLOGÍA 10

7 RESULTADOS DE CAMPO..... 14

8 CONCLUSIONES..... 15

9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN 17


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1 INTRODUCCIÓN

El área de estudio consiste en un polígono irregular conformado por campos de propietarios privados. Se ubica aproximadamente a 50 km de la ciudad de Mar del Plata, entre la Ruta Provincial N°55 y Autovía N°2, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires. El proyecto objeto de evaluación propone la construcción y puesta en funcionamiento del **Parque Eólico Los Patrios y su LAT de vinculación**.

La morfología de la zona es de una planicie. Completa la descripción la presencia de cortinas forestales de especies introducidas en los entornos directos de los cascos de los campos.



Se contemplan tres etapas básicas vinculadas directamente con las actividades a desarrollar en el área. Éstas han sido divididas en: (i) Construcción, (ii) Operación y Mantenimiento, (iii) Abandono.

Durante la Etapa de Construcción las principales fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, montaje de aerogeneradores, etc.). Las actividades generadoras de ruido serán de carácter puntual en las inmediaciones del Área del Proyecto.

En la Etapa de Operación, se generarán ruidos de origen mecánico y aerodinámico producto de la operación propia de los aerogeneradores. Las fuentes de ruido mecánico son el multiplicador, los ejes de transmisión y el generador de la turbina eólica. Las fuentes de ruido aerodinámico son el flujo del viento sobre las palas. Este choque del viento con la superficie lisa de las palas del rotor es denominado “ruido blanco”.

En la Etapa de Abandono las fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, montaje de aerogeneradores, etc.).



En el presente estudio se han realizado mediciones en campo tendientes a comparar el ruido de fondo con el ruido calculado, seleccionando el menor conforme a lo establecido por la Norma IRAM 4062.21-1 “Ruidos Molestos al Vecindario” para el caso de los receptores externos y estableciendo la calificación del ruido existente en consonancia

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

con lo indicado por las Guías de Medio Ambiente, Salud y Seguridad del Banco Mundial – IFC (Generales y específica para la Energía Eólica).

De dicha comparación se han obtenido, para los distintos horarios, la línea de base de ruidos a utilizar en futuros relevamientos para establecer si las emisiones sonoras de las distintas etapas del proyecto generan alguna afectación sobre el entorno.




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	<p>Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A</p>	<p>ER PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

2 MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO

A fin de contar con información fehaciente de las condiciones actuales de ruido ambiental o ruido de fondo en el área de instalación del Proyecto, se llevó a cabo durante el día 6 de septiembre de 2024, donde se censaron **un total de 23** en el perímetro e interior del área de proyecto.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000438
 OPDS


	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



3 UBICACIÓN DE LOS MONITOREOS

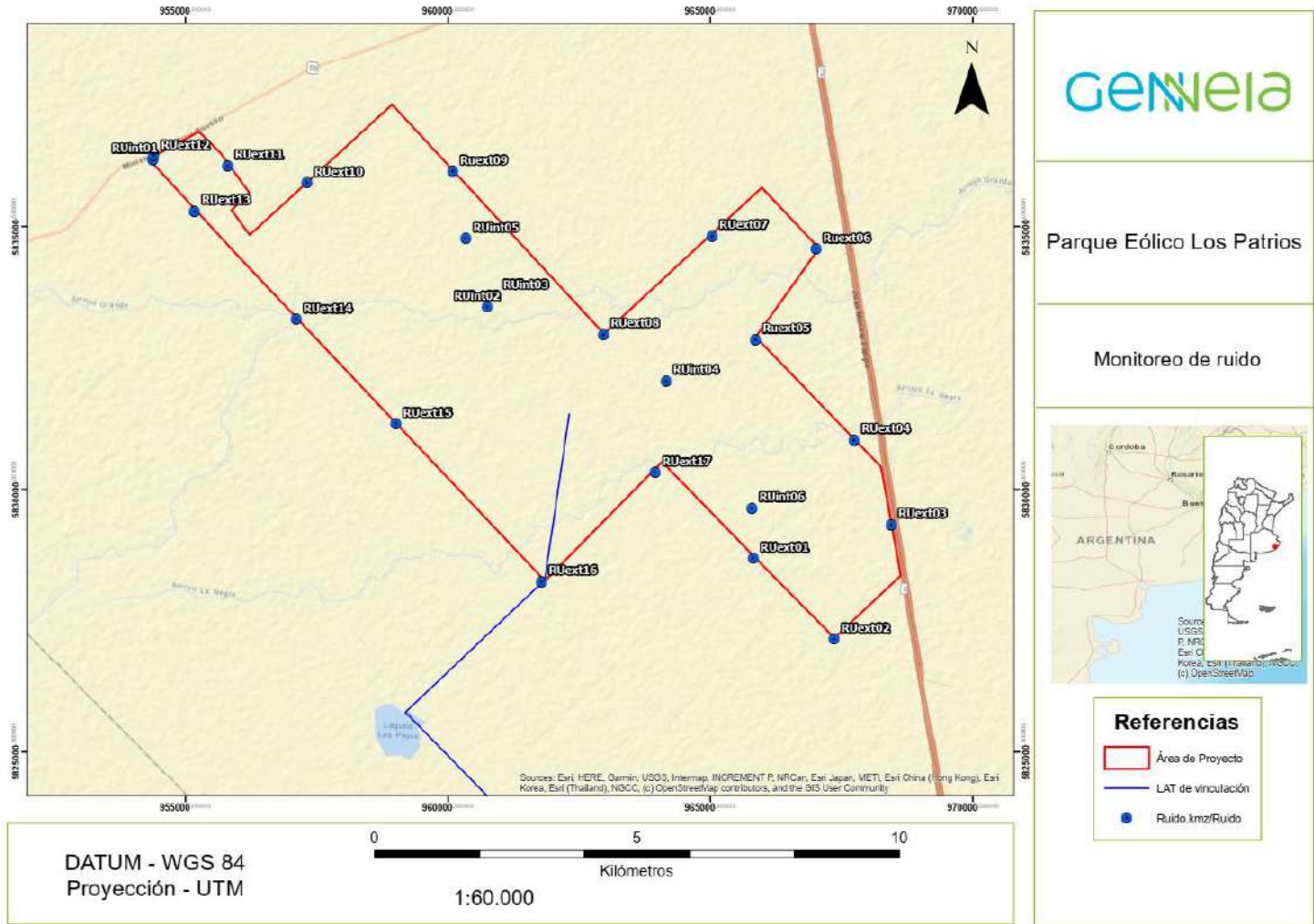
Debajo se indican los puntos donde se realizaron las mediciones de ruido de fondo en coordenadas geográficas. Se destaca la realización de mediciones en el interior del área del proyecto, identificadas como RUint (ruido interno). Aquellas mediciones realizadas sobre el perímetro del proyecto se denominaron RUext (ruido externo).

Estación de monitoreo	Latitud	Longitud	Distancia al AG más cercano (m)	AG
RUint 01	37°30'31.14"S	57°51'37.85"O	920	1
RUint 02	37°31'50.50"S	57°47'13.09"O	912	14
RUint 03	37°31'43.23"S	57°47'6.89"O	1061	14
RUint 04	37°32'29.82"S	57°44'51.66"O	743	23
RUint 05	37°31'9.12"S	57°47'32.47"O	1033	10
RUint 06	37°33'45.07"S	57°43'39.74"O	820	35
Ruext 01	37°34'15.95"S	57°43'36.58"O	1099	39
Ruext 02	37°35'2.91"S	57°42'30.57"O	573	40
Ruext 03	37°33'50.41"S	57°41'51.34"O	1097	38
Ruext 04	37°32'59.74"S	57°42'23.67"O	470	37
Ruext 05	37°32'1.36"S	57°43'44.43"O	455	32
Ruext 06	37°31'3.61"S	57°43'1.54"O	1440	25
Ruext 07	37°30'58.95"S	57°44'22.39"O	1542	25
Ruext 08	37°32'3.34"S	57°45'42.22"O	368	16
Ruext 09	37°30'28.24"S	57°47'45.45"O	1926	9
Ruext 10	37°30'40.32"S	57°49'37.68"O	752	5
Ruext 11	37°30'32.46"S	57°50'39.80"O	296	2
Ruext 12	37°30'28.95"S	57°51'37.33"O	940	1
Ruext 13	37°31'1.49"S	57°51'3.37"O	498	1
Ruext 14	37°32'4.63"S	57°49'40.22"O	575	42
Ruext 15	37°33'5.52"S	57°48'18.71"O	367	17
Ruext 16	37°34'37.43"S	57°46'19.46"O	1577	27
Ruext 17	37°33'26.44"S	57°44'56.09"O	600	29



Tabla 1. Ubicación de mediciones en campo.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





**Imagen 03. Vista del PE (área roja) y de las estaciones de monitoreo de ruido.
Fuente. Elaboración propia.**

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	ER PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

4 EQUIPOS DE MEDICIÓN

Para las mediciones se utilizó un equipo TES – Modelo 1358. En los Anexos se adjunta tal certificado de calibración.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5 DATOS CLIMATOLÓGICOS

Debajo se presentan los datos locales del tiempo en la fecha de realización de los trabajos de campo.



Parámetros						
Hora	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
Temperatura (°C)	10,6	11,2	12,0	14,0	15,6	16,6
Presión (HPa)	1030,1	1030,1	1030,3	1030,3	1030,1	1030,1
Humedad relativa (%)	69	68	67	60	56	53
Velocidad de viento (Km/h)	33.1	31	30.2	32.4	31.3	29.2
Dirección de viento	NNW	NNW	NNW	NW	NW	NW
Condiciones climáticas	PN	PN	PN	PN	PN	PN

Parámetros						
Hora	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
Temperatura (°C)	17,4	17,7	17,6	17,2	15,1	12,1
Presión (HPa)	1029,8	1029,8	1029,8	1030,0	1030,0	1030,1
Humedad relativa (%)	51	51	53	57	66	71
Velocidad de viento (Km/h)	27.4	24.8	21.2	18.4	9.7	8.6
Dirección de viento	NW	NW	NW	NW	WNW	SSW
Condiciones climáticas	PN	PN	PN	PN	PN	PN

Parámetros				
Hora	20.00	21.00	22.00	23.00
Temperatura (°C)	11,3	9,9	9,7	9,4
Presión (HPa)	1030,1	1030,2	1030,3	1030,5
Humedad relativa (%)	72	75	73	74
Velocidad de viento (Km/h)	11.5	10.1	7.2	5.8
Dirección de viento	S	S	SSW	SW
Condiciones climáticas	PN	PN	PN	PN

Tabla 2. Datos climatológicos de la zona de medición.
Referencias. D. Despejado; PN. Parcialmente nublado; N. Nublado


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6 METODOLOGÍA

6.1. Puntos perimetrales. IRAM 4062-1.21.

Se adoptó como metodología de medición lo indicado por la Norma IRAM 4062-1.21, la cual evalúa los Ruidos Molestos al Vecindario **en ambientes interiores y en exteriores no linderos a la vía pública** conforme lo requerido por Res. Ex SPA N° 159/96 y Res. SE N°304/99.

Las mediciones fueron realizadas dando cumplimiento al procedimiento indicado en el apartado 4 de la Norma IRAM 4062-1.21. Conforme lo indicado por el apartado 4.1.4 de la mencionada Norma se adjunta el certificado de calibración del instrumento de medición.

Conforme lo indicado por el punto 4.3.1 las mediciones se realizaron en el exterior a una altura desde el nivel del piso en el rango de 1,2 a 1,5 metros y a una distancia de las posibles estructuras reflejantes del sonido superior a los 3,5 metros.

De acuerdo a lo requerido en el Punto 4.4 de la Norma IRAM 4062-1.21 se realizaron mediciones de:

- nivel sonoro continuo equivalente con ponderación A en frecuencia (L_{Aeq})
- nivel sonoro continuo equivalente con ponderación C en frecuencia (L_{Ceq}).



Para todos los horarios de referencia el tiempo de integración fue de 15 min de duración con un ciclo de medición debido a que el ruido presenta características de continuidad prolongada en el tiempo.

Para el presente monitoreo no se han considerado corrección por carácter tonal ($K_T = 0$) o por carácter impulsivo o de impacto ($K_I = 0$).

La **corrección por contenido de baja frecuencia (K_{BF})** se desarrolla conforme lo indicado por el apartado 5.3 de la Norma IRAM 4062-1.21 donde:

- $K_{BF} = 5$ si $10 \text{ dB} \leq L_{Ceq} - L_{Aeq} \leq 15 \text{ dB}$
- $K_{BF} = 7$ si $L_{Ceq} - L_{Aeq} > 15 \text{ dB}$


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Conforme lo establecido en el apartado 5.4 la suma de $K_{BF} + K_T + K_I$ se correlaciona con la siguiente tabla (tabla 1 de la Norma IRAM 4062-1.21) estableciendo el término de penalización K.

$K_{BF} + K_T + K_I$	K (dB)
0	0
5	5
7	6
10	6
12	7
15 o 17	El ruido es MOLESTO

Tabla 3. Término de penalización

En el apartado 6 de la Norma se indica que para determinar si se ocasionan ruidos molestos se determina el ruido emitido por una fuente (L_E) el cual surge de la ecuación:

$$L_E = L_M + K$$

Donde

L_E es el nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A en frecuencia corregido (en dB).

L_M es el nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A en frecuencia medido en el horario de referencia (en dB).

K es el término de corrección por carácter tonal, impulsivo o de impacto y/o por contenido de baja frecuencia (en dB).

Para la evaluación se utilizó la definición del apartado 7 de la Norma que indica que el L_E debe ser contrastado con el **Nivel de Ruido de Fondo (L_f)** medido en campo o bien con el **Nivel Sonoro Calculado (L_c)**, el menor de ellos.

Según lo establecido en el apartado 7.2 de dicha normativa, el Nivel Sonoro Calculado (L_c) se determina empleando la siguiente fórmula donde todos los términos se encuentran expresados en dB:

$$L_c = L_b + K_z + K_u + K_h$$

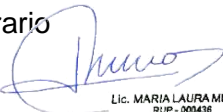
Donde



L_b nivel básico de (40 dBA);

K_z término de corrección por tipo de zona;

K_u término de corrección por ubicación en el espacio evaluado;

K_h término de corrección por horario


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Conforme lo indicado por el punto:

7.2.1 de la Norma, $L_b = 40$ dBA.

7.2.2 y la tabla 2 Zona Tipo 1, Rural $K_z = -5$

7.2.3 y la tabla 3

- ubicación exterior $K_u = 5$
- ubicación interior $K_u = 0$



7.2.4 y la tabla 4 las correcciones conforme las dos franjas horarias establecidas en la tabla son:

- Diurno $K_h = 5$;
- Descanso $K_h = 0$;
- Nocturno $K_h = -5$;

Punto de medición	L_c (horario diurno) en dBA	L_c (horario descanso) en dBA	L_c (horario nocturno) en dBA
RUint 01	45	40	35
RUint 02	45	40	35
RUint 03	45	40	35
RUint 04	45	40	35
RUint 05	45	40	35
RUint 06	45	40	35
Ruext 01	45	40	35
Ruext 02	45	40	35
Ruext 03	45	40	35
Ruext 04	45	40	35
Ruext 05	45	40	35
Ruext 06	45	40	35
Ruext 07	45	40	35
Ruext 08	45	40	35
Ruext 09	45	40	35
Ruext 10	45	40	35
Ruext 11	45	40	35
Ruext 12	45	40	35
Ruext 13	45	40	35
Ruext 14	45	40	35
Ruext 15	45	40	35
Ruext 16	45	40	35
Ruext 17	45	40	35

Tabla 4. Nivel Sonoro Calculado (L_c).


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

La norma indica que para determinar si se ocasionan ruidos molestos, se deben contrastar los valores de ruido emitido por una fuente (LE) con el Nivel de Ruido de Fondo (Lf) medido en campo o bien con el Nivel Sonoro Calculado (LC), el menor de ellos.

6.2. Receptores internos. Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial, 2007.



Por su parte las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial, 2007 consideran sólo niveles guías, sin realizar una distinción entre ruido de fondo medido y un valor evaluado en forma teórica como hace la Norma IRAM. Dichos niveles guía son para un **receptor residencial localizado a menos de 2.000 metros de un aerogenerador**. Dado que esta distancia aplica a todos los receptores del interior y entorno del área de proyecto, debajo se indica los valores informados por dicha normativa.

Diurno: 7 a 22 hs en dBA	Nocturno de 22 a 7 hs en dBA
55	45

Tabla 5. Nivel guía IFC

Sobre estos valores guía indican que las fuentes de emisión no deberían superar los 3 dBA para calificar al ruido como impacto acústico.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS


	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



7 RESULTADOS DE CAMPO

Las mediciones se realizaron en la dirección probable de la fuente de emisión, es decir, en la dirección a la futura ubicación de los aerogeneradores. Por cada punto se realizaron en cada intervalo horario 5 mediciones de 10 minutos cada una. A continuación, se presentan los resultados promedio de las mediciones realizadas en campo para cada una de las ubicaciones definidas.

Punto de medición	L _r (horario diurno) en dBA	L _r (horario descanso) en dBA	L _r (horario nocturno) en dBA
RUint 01	55,8	52,3	45,2
RUint 02	53,4	51,6	47,1
RUint 03	54,6	52,2	45,3
RUint 04	53,6	51,4	46,2
RUint 05	53,5	51,8	45,0
RUint 06	54,1	52,3	45,2
Ruext 01	56,5	53,4	46,7
Ruext 02	58,6	55,1	47,3
Ruext 03	58,7	54,1	46,7
Ruext 04	57,5	53,7	46,2
Ruext 05	55,4	52,3	47,4
Ruext 06	58,4	53,6	47,9
Ruext 07	54,6	54,1	46,4
Ruext 08	53,5	52,0	45,1
Ruext 09	55,3	53,3	46,8
Ruext 10	53,7	52,9	46,2
Ruext 11	54,6	52,5	45,3
Ruext 12	57,6	53,1	46,8
Ruext 13	56,5	55,2	46,2
Ruext 14	54,2	52,6	47,5
Ruext 15	53,9	53,1	46,8
Ruext 16	54,5	52,6	46,7
Ruext 17	55,3	53,4	47,2

Tabla 6. Nivel de Ruido de Fondo (L_r).


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

8 CONCLUSIONES

8.1. Puntos perimetrales. Norma IRAM 4062-1.21.

Realizando la comparación entre la tabla 03 y 04, conforme lo indica la Norma IRAM 4062-1.21, se debe optar por el menor de ambos valores (calculado vs medido). Se observa que la totalidad de los valores más exigentes son de los niveles sonoros calculados. Debajo se presenta la **tabla de ruidos de línea de base que conforme la Norma IRAM 4062-1.21 se debe utilizar** en los futuros monitoreos durante la operación del Parque Eólico para la comparación con las determinaciones de L_E .


L_c (horario diurno) en dBA	L_c (horario descanso) en dBA	L_c (horario nocturno) en dBA
45	40	35
45	40	35
45	40	35



Tabla 7. Nivel de Ruido de Línea de Base externos.

Si bien la Norma indica utilizar los valores indicados en la Tabla 7, dado que la misma fue desarrollada para sitios urbanos o periurbanos, debido a la importante componente del viento en la zona como fuente de emisión acústica la lógica indicaría que sería más apropiado el uso de aquellos determinados en campo (tabla 6) ya que sino indicarán en forma permanente un incumplimiento por parte del Parque cuando en realidad se trata de ruido natural de la zona sin presencia de fuentes externas.

8.2. Receptores internos. Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial, 2007.

Por su parte las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial, 2007 sólo indican que los valores de fondo máximos podrán ser superados en 3 dB en el receptor más próximo y no indica la necesidad de realizar una comparación. Dado que para las mencionadas Guías solo existen 2 rangos horarios, se promediará el valor entre horario diurno y descanso de los receptores establecido en la tabla 4 para el denominado Rango Diurno de IFC. Debajo se indican la diferencia entre el ruido de fondo determinado en campo y el nivel guía.




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación		
	Cliente. GENNEIA S.A		
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com	


Punto de medición	Lc (horario diurno) en dBA	Lf (horario nocturno) en dBA
RUint 01	0,95	-0,2
RUint 02	2,5	-2,1
RUint 03	1,6	-0,3
RUint 04	2,5	-1,2
RUint 05	2,35	0
RUint 06	1,8	-0,2
Ruext 01	0,05	-1,7
Ruext 02	-1,85	-2,3
Ruext 03	-1,4	-1,7
Ruext 04	-0,6	-1,2
Ruext 05	1,15	-2,4
Ruext 06	-1	-2,9
Ruext 07	0,65	-1,4
Ruext 08	2,25	-0,1
Ruext 09	0,7	-1,8
Ruext 10	1,7	-1,2
Ruext 11	1,45	-0,3
Ruext 12	-0,35	-1,8
Ruext 13	-0,85	-1,2
Ruext 14	1,6	-2,5
Ruext 15	1,5	-1,8
Ruext 16	1,45	-1,7
Ruext 17	0,65	-2,2

Tabla 8. Diferencia entre ruido de fondo determinado en campo y el nivel guía.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº: 24B0103

Fecha de Calibración: 26/01/2024

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Instrumento: Decibelímetro TES 1358
 Marca: TES
 Modelo: 1358
 Nro. Serie: 90208911


INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: Scudelati y Asociados S.A. - Código: 189
 Domicilio: Viamonte 591 - Bahía Blanca - Buenos Aires
 Nro. Interno: 3919

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 22,00
 Humedad (%): 39,00
 Presión Atmosférica (mm/Hg): 765,00

Observaciones:



Ing. PABLO DOLBER
S.A.T. 90758

1

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
 En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
 E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 ROP - 000438
 OPDS

Anexo 08 - Matrices de impacto ambiental



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

Matriz de Impacto Ambiental. Etapa de Construcción

Matriz de Impacto Ambiental "Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación"	Factores Ambientales	Sistema	Físico - natural																							Socioeconómico																											
		Medio	Inerte							Flora							Fauna									Perceptivo	Socioeconómico																										
		Factor	Aire	Agua		Suelo			Estrato herbáceo			Estrato arbóreo/arbustivo				Mamíferos			Aves			Reptiles/anfibios			Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos	Paisaje	Personal Ocupado		Salud de la población cercana		Entorno socioeconómico			Infraestructura																			
		Subfactor	Calidad de aire	Agua superficial	Agua subterránea	Topografía	Edafología	Erosión	Restricción al uso del suelo	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento		Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Incidencia visual	Salud del Personal	Empleo directo e indirecto	Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062)	Otras afectaciones sobre la salud de la población	Actividad económica	Pueblos originarios	Patrimonio cultural	Eléctrica	Vial											
Acciones	Unidades de Importancia (UIP)	Parcial	50	80	20	30	30	40	90	20	40	0	0	0	0	40	30	0	0	40	30	0	30	40	20	0	0	0	20	60	90	40	0	90	0	30	0	40															
		Total	340							290									20	350																																	
Etapa de Construcción	Movimiento de suelo	-19	-1,0	-28	-2,2	0	0,0	-20	-0,6	-22	-0,7	-22	-0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-0,4	-28	-1,7	26	2,3	-20	-0,8	0	0,0	0	0,0	32	2,9	0	0,0	-22	-0,7	0	0,0	0	0,0				
	Circulación y operación de vehículos	-19	-1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-19	-0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-22	-1,3	29	2,6	-20	-0,8	0	0,0	29	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-29	-1,2				
	Operación de equipos generadores eléctricos	-14	-0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-0,8	0	0,0	0	0,0	-20	-0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
	Construcción de instalaciones permanentes	-19	-1,0	-28	-2,2	0	0,0	-24	-0,7	-18	-0,5	0	0,0	-22	-2,0	0	0,0	-20	-0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-0,4	-28	-1,7	26	2,3	0	0,0	0	0,0	32	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0				
	Desbroce y despeje de terreno	-19	-1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-22	-0,7	-22	-0,9	0	0,0	-20	-0,4	-20	-0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-0,6	-14	-0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
	Restauración de terrenos utilizados en forma temporal	0	0,0	16	1,3	0	0,0	29	0,9	23	0,7	23	0,9	16	1,4	16	0,3	14	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	0,6	16	0,5	0	0,0	16	0,6	16	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	0,3	-14	-0,8	26	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Gestión de residuos	-19	-1,0	0	0,0	-20	-0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-0,8	-20	-0,6	0	0,0	-20	-0,8	-20	-0,6	0	0,0	-23	-0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0				
AFECTACION SOBRE LOS SUBFACTORES		Absoluto	-109,0	-4,0	-20,0	-15,0	-88,0	-21,0	-6,0	-4,0	-26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-64,0	-24,0	0,0	0,0	-64,0	-24,0	0,0	0,0	-40,0	-12,0	0,0	0,0	-67,0	-106,0	133,0	-60,0	0,0	151,0	0,0	-22,0	0,0	-29,0																
		% Absoluto	9,85%	3,65%	1,83%	1,37%	5,30%	1,92%	0,55%	0,37%	2,37%	0,00%	0,00%	0,00%	5,84%	2,19%	0,00%	0,00%	5,84%	2,19%	0,00%	0,00%	3,65%	1,10%	0,00%	0,00%	6,12%	9,68%	12,15%	5,48%	0,00%	13,79%	0,00%	2,01%	0,00%	2,65%																	
		Relativo	-5,6	-3,2	-0,4	-0,5	-1,7	-0,8	-0,5	-0,1	-1,0	0,0	0,0	0,0	-2,6	-0,7	0,0	0,0	-2,6	-0,7	0,0	0,0	-1,6	-0,2	0,0	0,0	-1,3	-4,4	12,0	-2,4	0,0	13,6	0,0	-0,7	0,0	-1,2																	
		% Relativo	9,14%	5,37%	0,87%	0,75%	2,92%	1,41%	0,91%	0,13%	1,74%	0,00%	0,00%	0,00%	4,29%	1,21%	0,00%	0,00%	4,29%	1,21%	0,00%	0,00%	2,68%	0,40%	0,00%	0,00%	2,25%	10,67%	20,08%	4,03%	0,00%	22,79%	0,00%	1,11%	0,00%	1,95%																	

ACCIONES IMPACTANTES			
Absoluto	% Absoluto	Relativo	% Relativo
-197,0	17,8%	-5,8	16,2%
-105,0	9,5%	-1,7	4,8%
-68,0	6,1%	-2,9	8,0%
-121,0	10,9%	-4,1	11,4%
-156,0	14,1%	-2,3	6,3%
290,0	26,2%	13,7	38,2%
-170,0	15,4%	-5,5	15,2%


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000438
 OPOS

Matriz de Impacto Ambiental. Etapa de Abandono.

Matriz de Impacto Ambiental "Parque Eólico Los Patios y LAT de vinculación"	Sistema	Físico - natural																										Socioeconómico																									
		Inerte								Flora								Fauna										Perceptivo		Socioeconómico																							
		Medio		Aire		Agua		Suelo		Estrato herbáceo				Estrato arbóreo/arbolesivo				Mamíferos				Aves				Reptiles/Anfibios				Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos	Personal Ocupado		Salud de la población cercana		Entorno socioeconómico				Infraestructura														
		Factor	Calidad de aire	Agua superficial	Agua subterránea	Topografía	Edafología	Erosión	Restricción al uso del suelo	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Paisaje	Salud del Personal		Empleo directo e indirecto	Ruidos molestos al vecindario (RAM 4062)	Otras afectaciones sobre la salud de la población	Actividad económica	Pueblos originarios	Patrimonio cultural	Eléctrica	Vial															
Acciones	Unidades de Importancia (UIP)	Parcial	30	30	0	60	40	20	40	40	40	0	0	0	0	80	40	30	0	40	40	40	0	0	0	20	0	0	0		0	40	60	60	60	40	60	0	0	90	30	ACCIONES IMPACTANTES											
Total			220								340										40		400																														
Etapa de Abandono	Desmantelamiento de aerogeneradores	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	288,0	28,8%	9,2	23,8%		
	Circulación y operación de vehículos	-22	-0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-29	-0,9	-72,0	7,2%	-2,3	6,0%				
	Restauración de terrenos	0	0,0	-14	-0,4	0	0,0	0	0,0	29	1,7	23	0,9	23	0,5	29	1,1	21	0,8	21	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	306,0	30,6%	12,7	33,0%
	Gestión de residuos	-14	-0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-15	-0,6	0	0,0	0	0,0	-17	-0,7	-17	-0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-127,0	12,7%	-4,8	12,3%		
	Generación de energía eólica	-47	-1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-97,0	9,7%	-3,4	8,9%		
	Obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes.	-25	-0,8	0	0,0	0	0,0	-22	-1,3	0	0,0	-21	-0,4	30	1,2	23	0,9	23	0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-28,0	2,8%	-1,2	3,2%		
Finalización de los contratos laborales	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-82,0	8,2%	-4,9	12,8%	



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP - 000438
CIPS

Anexo 09 – Impacto Visual y Shadow Flicker



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
0725



Cliente GENNEIA S.A.

Ubicación Partido de Mar Chiquita – Pcia. de Buenos Aires

Fecha 20 de septiembre de 2024



Informe EIAS PELPA 018-24

**Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker
Estudio de Impacto Ambiental
Los Patrios y LAT de vinculación**



Scudelati & Asociados
A s e s o r e s

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS



	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
EVALUACIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO Y SHADOW FLICKER

ÍNDICE

1 INTRODUCCION	3
1.1 OBJETIVOS.....	5
2 RECEPTORES.....	6
3 IMPACTO ACÚSTICO	8
3.1 METODOLOGÍA	8
3.2 GUÍAS DE REFERENCIA	10
3.3 RESULTADOS.....	11
4 PARPADEO DE SOMBRAS (SHADOW FLICKER).....	14
4.1 METODOLOGÍA	14
4.2 RESULTADOS.....	16
5 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS.....	20
6 BIBLIOGRAFÍA	22
ANEXO A – REPORTE DE IMPACTO ACUSTICO	
ANEXO B – REPORTE DE PARPADEO DE SOMBRAS (SHADOW FLICKER)	


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

1 INTRODUCCION

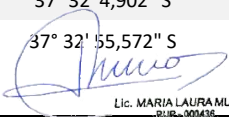
El Parque Eólico Los Patrios (PELPA) estará ubicado aproximadamente a 50 km de la ciudad de Mar del Plata, entre la Ruta Provincial N°55 y Autovía N°2, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires.

Se instalarán 43 aerogeneradores modelo Vestas V162 de 6.2 MW cada uno. Los aerogeneradores serán conectados entre sí mediante redes colectoras eléctricas en 33 kV, las cuales transmitirán la energía generada del parque a la ET Cnel. Vidal 33/132 kV. Dicha estación transformadora se vinculará al Sistema Argentino De Interconexión (SADI) mediante una línea aérea doble terna en 132 kV, capaz de evacuar la energía generada por el parque eólico.



El punto de conexión al SADI será la ET Vivoratá 132/500 kV

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación de los aerogeneradores conforme el layout disponible a la fecha.

Aerogenerador	Latitud	Longitud
1	37° 30' 45,094" S	57° 51' 4,882" O
2	37° 30' 41,864" S	57° 50' 42,212" O
3	37° 31' 23,135" S	57° 50' 9,197" O
4	37° 31' 8,461" S	57° 49' 46,344" O
5	37° 30' 33,703" S	57° 49' 8,234" O
6	37° 31' 18,116" S	57° 49' 7,345" O
7	37° 31' 48,774" S	57° 49' 24,578" O
8	37° 31' 40,577" S	57° 48' 38,174" O
9	37° 31' 20,802" S	57° 48' 27,122" O
10	37° 31' 34,583" S	57° 47' 59,370" O
11	37° 32' 20,494" S	57° 48' 54,576" O
12	37° 32' 22,276" S	57° 48' 14,155" O
13	37° 32' 16,429" S	57° 47' 32,348" O
14	37° 32' 16,483" S	57° 46' 56,255" O
15	37° 32' 9,226" S	57° 46' 29,165" O
16	37° 32' 4,902" S	57° 45' 56,999" O
17	37° 32' 55,572" S	57° 48' 11,146" O





Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación		
	Ciente. GENNEIA S.A	EVIAYSF PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar		

Aerogenerador	Latitud	Longitud
18	37° 33' 21,816" S	57° 47' 36,366" O
19	37° 33' 0,601" S	57° 47' 12,876" O
20	37° 32' 55,104" S	57° 46' 29,766" O
21	37° 32' 45,676" S	57° 45' 49,259" O
22	37° 32' 18,226" S	57° 45' 25,085" O
23	37° 32' 5,849" S	57° 44' 56,522" O
24	37° 31' 53,530" S	57° 44' 25,087" O
25	37° 31' 36,844" S	57° 43' 42,010" O
26	37° 33' 53,093" S	57° 46' 55,124" O
27	37° 33' 47,480" S	57° 46' 30,158" O
28	37° 33' 39,539" S	57° 46' 1,686" O
29	37° 33' 19,289" S	57° 45' 19,030" O
30	37° 33' 0,072" S	57° 44' 48,995" O
31	37° 32' 42,371" S	57° 44' 10,010" O
32	37° 32' 15,731" S	57° 43' 43,925" O
33	37° 32' 36,056" S	57° 43' 14,441" O
34	37° 33' 22,018" S	57° 44' 22,283" O
35	37° 33' 18,328" S	57° 43' 49,926" O
36	37° 33' 17,942" S	57° 43' 15,298" O
37	37° 33' 9,148" S	57° 42' 38,038" O
38	37° 33' 22,370" S	57° 42' 19,267" O
39	37° 34' 10,780" S	57° 42' 51,768" O
40	37° 34' 44,234" S	57° 42' 34,297" O
41	37° 34' 31,120" S	57° 42' 14,782" O
42	37° 31' 46,132" S	57° 49' 44,922" O
43	37° 31' 46,963" S	57° 44' 2,616" O

Tabla 1. Ubicación de los aerogeneradores.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A Autor: Scudelati & Asociados S.A	EVIAYSF PELPA 018-24 www.scudelati.com.ar

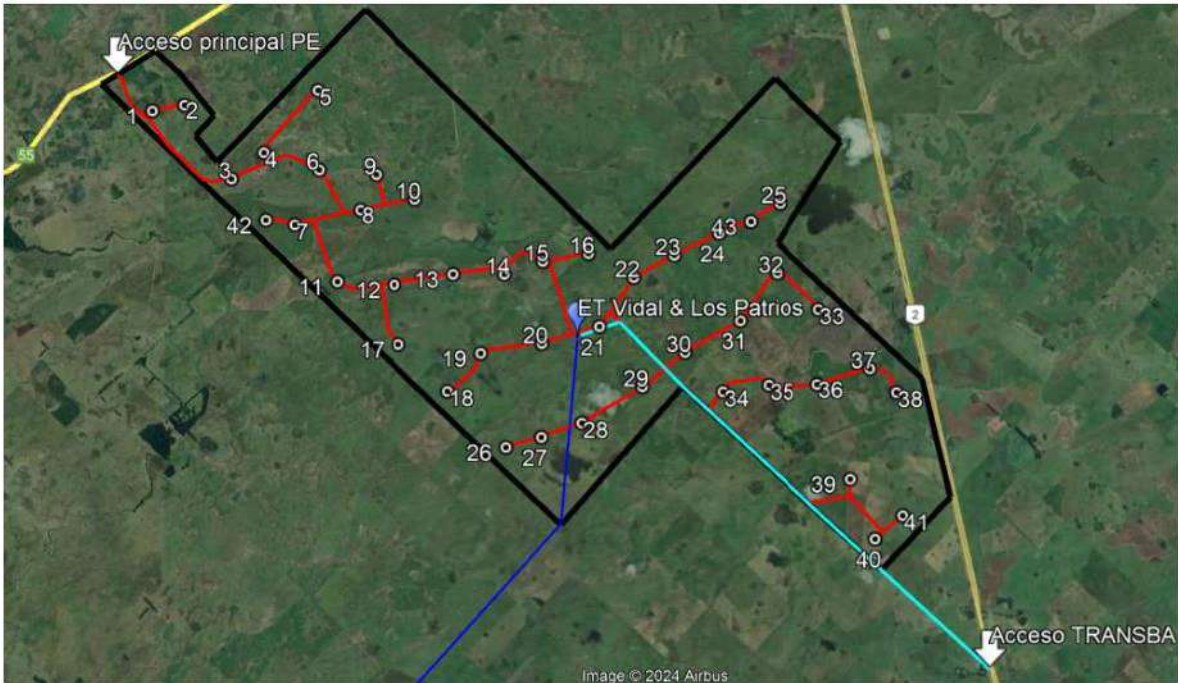




Imagen 1. Ubicación de los aerogeneradores.
Fuente. Google Earth.

1.1 OBJETIVOS

El objetivo del presente documento es presentar información ampliatoria referente a los posibles impactos producidos por la instalación del Parque Eólico. Específicamente, se efectuará el análisis y se extraerán conclusiones a partir de los **modelados de Ruido y Shadow Flicker** generados a partir del layout de ubicación de los aerogeneradores del Parque Eólico.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

2 RECEPTORES

En inmediaciones del área de proyecto se detectó la presencia de 11 construcciones que podrían constituir viviendas habitadas de forma temporal o permanente, o instalaciones productivas/galpones, que podrían recibir los posibles impactos de ruido y sombra que generarán la instalación de los aerogeneradores del Parque Eólico. Cada uno de estos receptores se ha denominado con la letra V, agregando el sufijo int para las construcciones ubicadas dentro del área de proyecto y ext para aquellas situadas en el entorno del mismo (Vint01, Vext02, etc) y la información detallada de los mismos puede consultarse en el Anexo de Línea de Base Social.

Desde el punto de vista de la **Norma IRAM 4062-1.21** los receptores internos no se encuentran alcanzados, dado que **se localiza en el interior del área del proyecto**. Solo se podría evaluar al receptor interno mediante la aplicación de las Guías de medio ambiente, salud y seguridad para la industria eólica del IFC. Dichas guías consideran los receptores localizados a menos de 2.000 de un aerogenerador.

Receptor	Latitud	Longitud	Receptor	Latitud	Longitud
Vint01	37°30'31.36"S	57°51'39.62"O	Vext01	37°30'25.04"S	57°51'39.71"O
Vint02	37°32'29.94"S	57°44'51.93"O	Vext02	37°30'28.53"S	57°51'43.38"O
Vint03	37°31'50.09"S	57°47'13.44"O	Vext03	37°34'24.52"S	57°43'41.62"O
Vint04	37°31'42.77"S	57°47'6.88"O	Vext04	37°33'48.88"S	57°41'41.29"O
Vint05	37°31'11.05"S	57°47'33.91"O	Vext05	37°32'48.91"S	57°42'12.79"O
			Vext06	37°30'55.85"S	57°42'51.80"O

Tabla 2. Ubicación del Receptores identificados.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS



Imagen 2. Ubicación de las construcciones identificadas.

Fuente. Google Earth.

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

3 IMPACTO ACÚSTICO

3.1 METODOLOGÍA

A partir de los cálculos de impacto acústico ejecutados con el Software WindPRO 3.4, se realizó una comparación de los valores obtenidos para los receptores identificados (ver Anexo A) con los valores de referencia determinados por las **Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2015) y la norma IRAM 4.062.21.**

La metodología de cálculo de impacto acústico se basa en estimar el ruido recibido por los potenciales receptores debido a la operación de los aerogeneradores del parque eólico, para determinar así la exposición adicional al ruido de fondo y comparar con los niveles guía.

3.1.1 MODELO DE PROPAGACIÓN

El modelo de propagación utilizado corresponde a lo presentado por la norma ISO 9613-2. Dicho método considera la propagación del ruido en dirección favorable al viento. A su vez, requiere definir factores de atenuación por: divergencia geométrica, absorción atmosférica, efecto del suelo, reflexión en superficies, presencia de barreras y condiciones meteorológicas.

El ruido recibido por un receptor (L_R) será calculado, para cada aerogenerador, por medio de la siguiente ecuación:

$$L_R = L_A - (A_d + A_a + A_s + A_b) + D_c - C_{met}$$

Donde:

- **L_A :** Ruido emitido por un aerogenerador. El cálculo se realizará con el máximo nivel de emisión provocado por el aerogenerador en condiciones normales de funcionamiento.
- **A_d :** Factor de atenuación por divergencia geométrica. Considera la dispersión esférica del ruido a través de un espacio libre desde su punto de emisión. Se calcula por medio de la siguiente expresión:

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

$$A_d = [20 \times \log_{10}(d)+11]$$

Donde:

- d: distancia desde la fuente al receptor en metros.
- **A_a**: Factor de atenuación por absorción atmosférica. Se calcula a través de la siguiente ecuación:

$$A_a = \alpha \times d/1000$$

Donde:



- α : Coeficiente de atenuación atmosférica. Se adopta el valor de 1,9 correspondiente a 10°C de temperatura y 70% de humedad relativa en el ambiente.
- **A_s**: Factor de atenuación por efecto del suelo. Considera el resultado de la interferencia entre el ruido reflejado en la superficie del suelo y el ruido dirigido directamente al receptor. Dado que sólo se tiene conocimiento del nivel de presión sonora ponderada “A” de la fuente y que el suelo del sitio es de naturaleza porosa, el factor de atenuación se puede calcular a través de la siguiente ecuación:

$$A_s = 4,8 - (2h_m/d) \times (17 + 300/d)$$

Donde:

- h_m : Altura media de la trayectoria directa entre fuente y receptor.
- **A_b**: Factor de atenuación por presencia de barreras. Dado que un objeto es considerado como barrera cuando posee una densidad másica por superficie mínima de 10 kg/m², no se considera que existan barreras entre los aerogeneradores y los receptores evaluados. Por lo tanto, este factor de atenuación no será considerado.
 - **D_c**: Factor corrección por direccionalidad. Considera el aparente incremento en el nivel de ruido de la fuente provocado por las reflexiones en el suelo cercano a la fuente. Se calcula a través de la siguiente ecuación:

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

$$D_c = 10 \times \log_{10} \{1 + [d^2 + (h_s - h_r)^2] / [d^2 + (h_s + h_r)^2]\}$$

Donde:

- h_s : Altura de la fuente.
 - h_r : Altura del receptor.
- **C_{met}**: Factor de corrección por condiciones meteorológicas. Este factor es de aplicación cuando se consideran condiciones no propicias para la propagación de ruido. Dado que el objeto del presente estudio es evaluar el nivel de ruido en los receptores bajo condiciones adecuadas de propagación, este factor no será considerado.

3.2 GUÍAS DE REFERENCIA

3.2.1 NORMA IRAM N°4.062-1.21

La norma IRAM N°4.062-1.21 “Ruidos Molestos al Vecindario” establece que el ruido es considerado molesto si la exposición **adicional es igual o mayor a 8 dBA** del nivel de base calculado por la mencionada normativa.



De acuerdo a lo establecido en la norma y considerando las características del medio donde se desarrolla el proyecto (zona rural) el nivel de base para los diferentes rangos horarios es el siguiente.

Zona	Valor de base (dBA)		
	<u>Diurno</u> Días hábiles (8 a 20 hs) Sábados (8 a 14 hs)	<u>Descanso</u> Días hábiles (6 a 8 y 20 a 22 hs) Sábados 14 a 22 hs) Domingos y feriados (6 a 22 hs)	<u>Nocturno</u> (22 a 6 hs)
Rural	45	40	35

Tabla 3. Valores de referencia según IRAM 4.062-1.21.

3.2.2 IFC

Por su parte las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial (2007) consideran sólo niveles guías, sin realizar una distinción entre ruido de fondo medido y un valor evaluado en forma teórica como hace la

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A Autor: Scudelati & Asociados S.A	

Norma IRAM. Sobre los valores guía presentados en la siguiente tabla, indican que las fuentes de emisión no **deberían superar los 3 dBA para calificar al ruido como impacto acústico**. Para el proyecto en estudio, se tomarán los valores de referencia correspondientes a receptor **en zona residencial, institucional o educacional**.

Receptor	L _F [dBA] – Base 1 hora	
	Diurno (07:00 – 22:00)	Nocturno (22:00 – 07:00)
Residencial, institucional, educacional	55	45

Tabla 4. Guías de nivel de ruido exterior según IFC.

3.3 RESULTADOS

La siguiente imagen muestra el mapa de curvas equipotenciales de nivel de ruido (isófonas) generadas por la operación del Parque Eólico, de acuerdo al reporte de cálculo de WindPRO 3.4 generado por Scudelati y Asociados S.A. El mapa ampliado puede consultarse en el Anexo A.

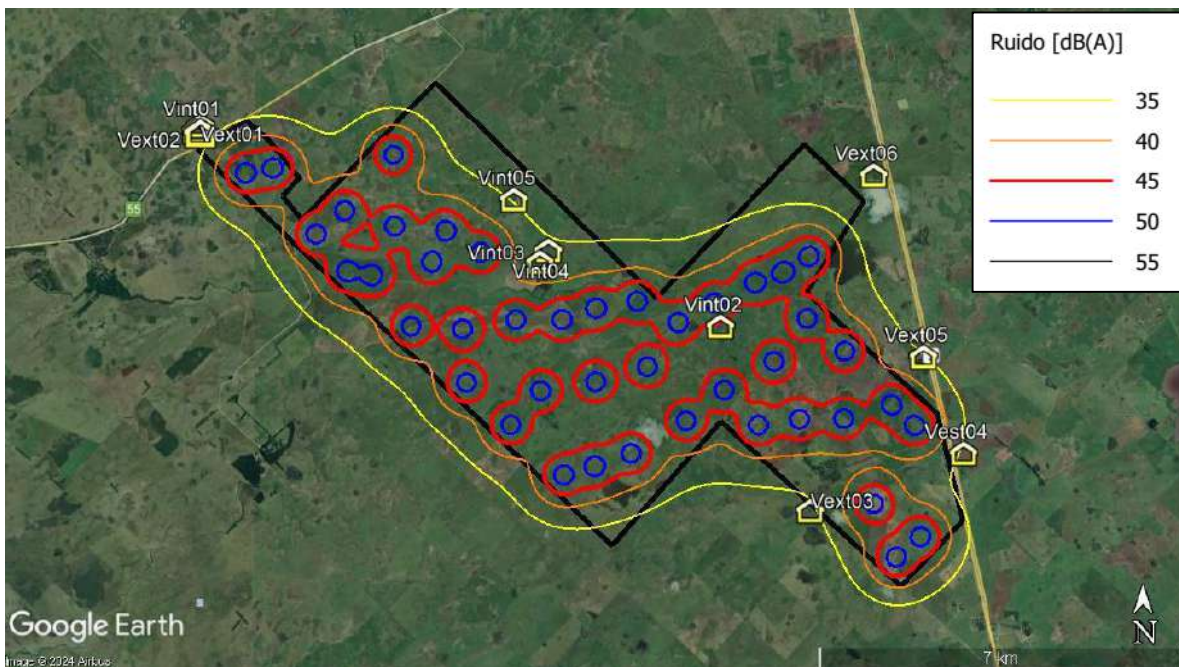




Imagen 3. Mapa de isófonas.
Fuente. Reporte de Impacto Acústico – Scudelati y Asociados S.A.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

En la siguiente tabla se presenta el valor de impacto acústico recibido por los receptores antes señalados, de acuerdo a los resultados obtenidos del cálculo de impacto sonoro generado con WindPRO 3.4 por Scudelati y Asociados S.A. Además, se realiza la comparación con los valores de referencia antes mencionados (ver anexo A).

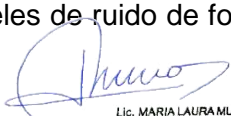
Receptor	Emisión acústica que alcanza a los receptores (dBA)	IRAM 4.062-1.21			Guías IFC	
		Diurno	Descanso	Nocturno	Diurno	Nocturno
Vint01	34,4	(*)	(*)	(*)	55	45
Vint02	41,4	(*)	(*)	(*)	55	45
Vint03	39,1	(*)	(*)	(*)	55	45
Vint04	37,6	(*)	(*)	(*)	55	45
Vint05	36,3	(*)	(*)	(*)	55	45
Vext06	33,4	45	40	35	55	45
Vext07	33,0	45	40	35	55	45
Vext08	33,6	45	40	35	55	45
Vext09	33,8	45	40	35	55	45
Vext10	37,2	45	40	35	55	45
Vext11	29,0	45	40	35	55	45



Tabla 5. Ruido generado por los aerogeneradores.
(*) No aplica por encontrarse en el interior del área de proyecto

Como se puede apreciar en la Tabla 5 **ninguno de los receptores externos identificados supera en más de 8 db los valores de la norma IRAM 4.062-1.21.**

Con respecto a los niveles guía indicados por IFC se observa que ninguno de los receptores superan los 3 dBA.

Por último, se destaca que los valores de ruido más altos identificados son **equivalentes** al ruido normal existente en un living o dormitorio o el zumbido de un refrigerador, según la escala de niveles sonoros de CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Este ruido se encuentra dentro de la categoría de aquellos que típicamente no generan daños a la audición. Debe considerarse además la presencia de nutridas cortinas forestales en torno a los receptores identificados, que actúan como atenuante natural en la propagación de ruidos y la presencia de niveles de ruido de fondo (censados en campo en la Línea de


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS



	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EviAySF PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Base de Ruido) superiores a los niveles calculados debido a las condiciones de viento de la zona.

También se destaca que las emisiones acústicas modeladas que emitirán los aerogeneradores se encuentran en el orden del ruido de fondo censado en campo en la Línea de Base de Ruido. Con el cual dichas emisiones se asemejarán al ruido natural existente originadas por el viento y su rozamiento con estructuras y/o forestación quedando las mismas enmascaradas sin generar un aporte significativo al entorno natural.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPOS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

4 PARPADEO DE SOMBRAS (SHADOW FLICKER)

Conforme las **Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015)** se define **Shadow Flicker (parpadeo de sombras)** como el efecto óptico que se produce cuando el sol pasa por detrás de la turbina eólica y proyecta una sombra. Al girar las palas del rotor, las sombras se proyectan por el mismo punto, provocando una variación brusca en la intensidad de la luz solar sobre una superficie determinada. El parpadeo de sombras puede constituir un problema cuando en las proximidades hay receptores potencialmente sensibles o cuando estos están ubicados con una orientación específica hacia la instalación de generación de energía eólica.



4.1 METODOLOGÍA

El cálculo de Shadow Flicker fue desarrollado utilizando el módulo "SHADOW" del software WindPRO® 3.4. (ver Anexo B). El modelado se elaboró bajo la modalidad de **la más desfavorable de las situaciones astronómicas (conforme lo indicado por las Guías de IFC)** considerando las siguientes condiciones:

- ▮ Presencia de luz solar de forma continuada.
- ▮ Cielos permanentemente despejados desde el amanecer hasta el ocaso.
- ▮ Velocidad del viento suficiente como para mantener en rotación continuada las palas de las turbinas.
- ▮ Se considera la posición del rotor perpendicular con respecto a la dirección de incidencia de la luz solar.
- ▮ No se consideran los ángulos inferiores a 3° por encima del nivel del horizonte debido a la probabilidad del efecto filtro de vegetación y edificaciones.
- ▮ Se consideran carentes de importancia las distancias entre el plano del rotor y el eje de la torre.
- ▮ No se considera la refracción lumínica en la atmósfera.



De acuerdo a las condiciones descriptas, las horas al año y minutos al día calculados para el efecto Shadow Flicker **serán los máximos posibles.**

Con respecto a los receptores, el análisis se realizó **considerando las construcciones bajo la condición de invernadero (la peor condición).** Conforme esto, un receptor es

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

afectado **siempre** que sea alcanzado por la sombra intermitente del aerogenerador, esto implica no considerar la presencia de paredes opacas, la presencia de cortinas forestales y/o la presencia de aleros.

Los resultados obtenidos se contrastaron con las recomendaciones para la máxima afectación de un parque eólico sobre un Receptor propuestas por las **Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015)**. Según estas recomendaciones la duración de la afectación calculada sobre un Receptor determinado no debe superar:

-  30 horas anuales.
-  30 minutos diarios en la peor de las jornadas en que se dé el parpadeo.



Una vez determinadas las **construcciones que superarían los valores máximos admitidos** se siguió el siguiente procedimiento de análisis el cual se ejecuta **paso a paso**:

1. Discriminación entre construcciones habitadas en forma permanente, temporal o desocupada conforme a los datos relevados en la Línea de Base Social.
- 2.

Ocupación	Descripción
Construcción de uso permanente	Construcción con residentes permanentes para uso laboral y/o familiar
Construcción de ocupación temporal	Construcción utilizada en forma ocasional para uso recreativo (de fin de semana) y/o laboral
Construcción no habitada	Construcción desocupada sin uso en el transcurso del último año
Construcción inhabitable	Construcción que por su estado de deterioro, no cumple con las condiciones mínimas de habitabilidad

Tabla 6. Definición de tipos de ocupación de construcciones identificadas.

3. En el caso las construcciones **habitadas de forma permanente se aplica** el factor atenuante de **la existencia de cortina forestal/arbustiva** y se procede a realizar un nuevo modelado (modelado 2). En el caso de las construcciones habitadas en forma temporal se da por finalizado el modelado ya que se considera que no existe un tiempo de exposición que amerite un segundo modelado.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A Autor: Scudelati & Asociados S.A	EVIAYSF PELPA 018-24 www.scudelati.com.ar

4. Si en las construcciones habitadas en forma permanente (donde se ha considerado la cortina forestal/arbustiva) los valores máximos establecidos siguen superando los niveles guía entonces se aplica el factor atenuante de la presencia de ventanas, de acuerdo a su altura sobre el nivel del suelo y orientación realizando un nuevo modelado (modelado 3). En el caso de realizar este modelado **se utilizarán las ventanas del sector de la vivienda con mayor tiempo de ocupación en el día (cocina/comedor).**

4.2 RESULTADOS

En la siguiente imagen se presenta el mapa modelado del efecto de parpadeo de sombras producido por los aerogeneradores del proyecto.

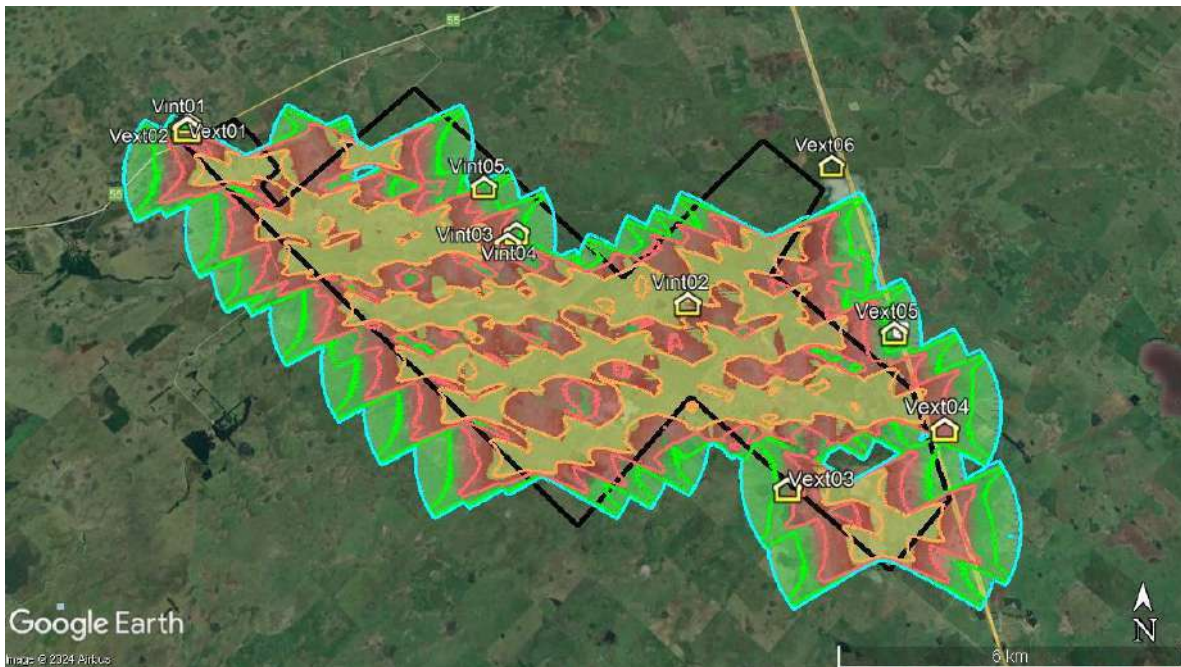




Imagen 4. Mapa de Shadow Flicker del PE.
Fuente. Reporte de Shadow Flicker – Scudelati y Asociados.

Paso 1. Modelado en el peor escenario (sin atenuación considerando a la construcción con paredes transparentes). En la tabla 7 se presentan las horas de influencia de Shadow Flicker recibidas en las construcciones identificadas en el entorno del área de proyecto (ver anexo B-1).

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Receptor	Parpadeo de sombras	
	Horas por año	Minutos por día
Vint01	39:26	0:37
Vint02	98:10	0:56
Vint03	34:13	0:31
Vint04	21:09	0:28
Vint05	13:42	0:27
Vext06	14:38	0:24
Vext07	22:14	0:24
Vext08	23:13	0:28
Vext09	8:25	0:18
Vext10	8:09	0:22
Vext11	0:00	0:00

Tabla 7. Horas de sombra por año y por día para los receptores. En rojo se destacan aquellos casos en que se superan las horas al año y minutos al día establecidos por IFC.



Como puede apreciarse en la tabla anterior, en las construcciones **Vint01**, **Vint02** y **Vint03** se superan el máximo de **horas al año y minutos al día** con respecto a los valores de referencia por IFC.

Paso 2. Evaluación de ocupación. Conforme a lo relevado en campo, se pudo apreciar que, de los receptores antes destacados, solo Vint01 y Vint03 se encontrarían ocupados de forma permanente. De manera que se procederá con la evaluación de cortinas forestales como factor atenuante del efecto Shadow Flicker.

A modo de consulta rápida ante un cambio en el tipo de ocupación de las construcciones, debajo se indica en forma de tabla los receptores cuyos modelados superaron los niveles guía.

Receptor	Ocupación	Parpadeo de sombras	
		Horas por año	Minutos por día
Vint01	Permanente	39:26	0:37
Vint03	Permanente	34:13	0:31



Tabla 8. Receptores que superan los valores de referencia de hs/año y/o minutos/día de efecto shadow flicker y el tipo de ocupación de la construcción.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A Autor: Scudelati & Asociados S.A	EVIAYSF PELPA 018-24 www.scudelati.com.ar

Paso 3. Cortinas forestales. Se realizó un análisis de la cortina forestal existente en los receptores Vint01 y Vint03 dada su ocupación permanente. Como puede verse en las siguientes imágenes, Vint01 posee una cortina forestal total y tupida y Vint03 carece de todo tipo de cobertura vegetal solo en la dirección NO.



Imagen 5. Cortina forestal en Vint01. El punto se sitúa sobre la vivienda ocupada en forma permanente.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A Autor: Scudelati & Asociados S.A	EVIAYSF PELPA 018-24 www.scudelati.com.ar

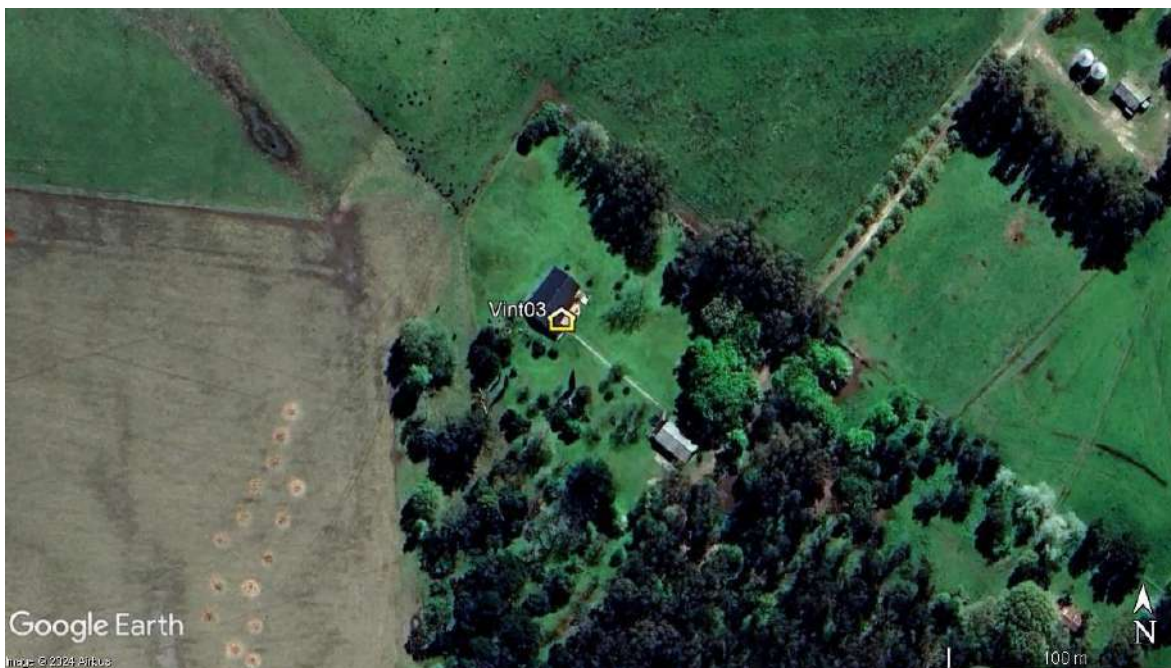


Imagen 6. Cortina forestal en torno a Vint03. Se observa que no existen árboles hacia el NE.

Se realizó una nueva simulación de SF para estas dos viviendas considerando las cortinas forestales relevadas y como se observa en la siguiente tabla, los impactos generados se vuelven nulos. De esta manera, se da por concluido el análisis.

Receptor	Ocupación	Parpadeo de sombras	
		Horas por año	Minutos por día
Vint01	Permanente	0:00	0:00
Vint03	Permanente	0:00	0:00

Tabla 9. Valores de Shadow Flicker considerando cortinas forestales.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

5 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS



Se realizó un análisis de impacto acústico y del efecto de parpadeo de sombras (Shadow Flicker) producido por la instalación del Parque Eólico sobre 11 construcciones identificadas en el interior y entorno del área de proyecto.

Para el mencionado análisis se utilizó la información de especificaciones técnicas provistas por el fabricante del aerogenerador a emplear y del layout del parque eólico provista por el cliente. Con esta información se procedió al modelado utilizando el software WindPRO 3.4. del cual Scudelati & Asociados S.A. posee licencia de uso.

Impacto acústico. Como resultado del modelado se observa que en **ninguno de los receptores se superan los rangos de diferencia de los niveles indicados por las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015) ni la NORMA IRAM 4062-1.21.** Se destaca que dado que la Norma IRAM se encuentra exclusivamente relacionada con los Ruidos Molestos al Vecindario (fuera del área del proyecto) no es posible su aplicación para los receptores localizados en el interior del área de proyecto. Para estos receptores se aplican los niveles guía indicados por IFC dado que se encuentra a menos de 2.000 metros de un aerogenerador.



Se destaca que en los monitoreos de línea de base de ruidos los valores censados debido a condiciones de viento de la zona son superiores y/o similares a las curvas isosónicas generados por el modelado. Esto implica que las emisiones de los aerogeneradores quedarán enmascaradas por el ruido natural de la zona censado durante el desarrollo de la línea de base de ruidos.

Parpadeo de sombras. El análisis del efecto de parpadeo de sombras (Shadow Flicker) se realizó solo tomando como referencia la Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015) dado que no existe normativa local sobre esta temática. El análisis se realizó considerando en primera instancia todas las construcciones como un invernadero (sin atenuación por paredes) y






	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EviAySF PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

sin presencia de cortinas forestales. Aquellas construcciones que se encontraron por encima de los niveles guía fueron evaluadas en su ocupación: temporal o permanente (conforme lo observado en la Línea de Base Social).

Vint01 y Vint03 fueron las únicas viviendas que superaron los niveles guía que están ocupadas en forma permanente. Debido a esto, se realizaron nuevas simulaciones considerando cortinas forestales. Al incluir las cortinas forestales en torno a los receptores antes mencionados, se determinó que el impacto será nulo.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

6 BIBLIOGRAFÍA

-  Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad - Guías generales: introducción. 30 de abril de 2007. IFC.
-  Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la energía eólica. 7 de agosto de 2015. Grupo Banco Mundial.
-  Norma IRAM 4.062/2021 - Ruidos Molestos al Vecindario.
-  Norma ISO 9613-2 – Atenuación del Sonido en Campo Abierto.
-  Scudelati y Asociados S.A. Reporte de Impacto Acústico y Shadow Flicker Parque Eólico Los Patrios.

Páginas Web

<https://www.cdc.gov>

<https://www.ifc.org>

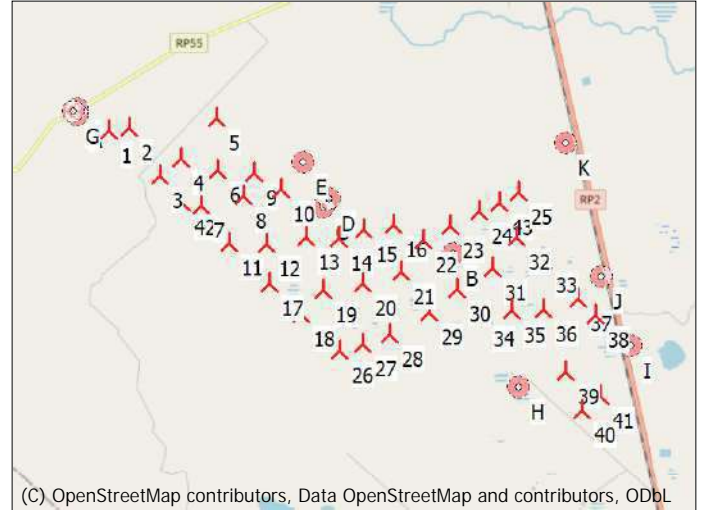


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

DECIBEL - Resultado principal

Cálculo: Noise PELPA

Modelo de cálculo de ruido:
ISO 9613-2 General
Velocidad del viento (en altura de 10 m):
Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal
Atenuación del suelo:
Alternativo
Coeficiente meteorológico, CO:
0,0 dB
Tipo de demanda en el cálculo:
1: El ruido del AG se compara a la demanda (DK, DE, SE, NL etc.)
Valores de ruido en cálculo:
Valores de ruido medios (Lwa) (normal)
Tonos puros:
Se ha añadido una penalización fijada al ruido de origen de los AGs con tonos puros
Usuario: 0,0 dB(A)
Altura sobre el nivel del suelo, cuando no hay valores en objeto NSA:
1,5 m; No permitir reemplazar el modelo de altura con la altura del objeto NSA
Margen de Incertidumbre:
0,0 dB; El margen de incertidumbre en NSA tiene prioridad
Desviación respecto a las exigencias de ruido "oficiales". Negativo es más restrictivo, positivo es menos restrictivo.:
0,0 dB(A)



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
Escala 1:200.000
Nuevo AG Zona Sensible al Ruido (NSA)

Todas las coordenadas estan en
Geo [deg]-WGS84

AGs

	Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG		Modelo de AG	Potencia nominal	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de ruido		Velocidad del viento [m/s]	Lwa,ref [dB(A)]
					Válido	Fabricante					Creador	Nombre		
1	-57,851356° E	-37,512526° N	33,1	Aero 01	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
2	-57,845059° E	-37,511629° N	33,2	Aero 02	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
3	-57,835888° E	-37,523093° N	34,2	Aero 03	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
4	-57,829540° E	-37,519017° N	32,0	Aero 04	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
5	-57,818954° E	-37,509362° N	33,7	Aero 05	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
6	-57,818707° E	-37,521699° N	31,7	Aero 06	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
7	-57,823494° E	-37,530215° N	30,9	Aero 07	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
8	-57,810604° E	-37,527938° N	33,0	Aero 08	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
9	-57,807534° E	-37,522445° N	30,8	Aero 09	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
10	-57,799825° E	-37,526273° N	29,4	Aero 10	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
11	-57,815160° E	-37,539026° N	31,8	Aero 11	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
12	-57,803932° E	-37,539521° N	31,7	Aero 12	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
13	-57,792319° E	-37,537897° N	30,8	Aero 13	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
14	-57,782293° E	-37,537912° N	31,1	Aero 14	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
15	-57,774768° E	-37,535896° N	27,9	Aero 15	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
16	-57,765833° E	-37,534695° N	26,9	Aero 16	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
17	-57,803096° E	-37,548770° N	32,0	Aero 17	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
18	-57,793435° E	-37,556060° N	31,4	Aero 18	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
19	-57,786910° E	-37,550167° N	28,1	Aero 19	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
20	-57,774935° E	-37,548640° N	28,0	Aero 20	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
21	-57,763683° E	-37,546021° N	29,3	Aero 21	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
22	-57,756968° E	-37,538396° N	26,9	Aero 22	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
23	-57,749034° E	-37,534958° N	27,8	Aero 23	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
24	-57,740302° E	-37,531536° N	25,8	Aero 24	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
25	-57,728336° E	-37,526901° N	24,1	Aero 25	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
26	-57,781979° E	-37,564748° N	29,9	Aero 26	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
27	-57,775044° E	-37,563189° N	27,1	Aero 27	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
28	-57,767135° E	-37,560983° N	31,5	Aero 28	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
29	-57,755286° E	-37,555358° N	28,0	Aero 29	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
30	-57,746943° E	-37,550020° N	30,0	Aero 30	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
31	-57,736114° E	-37,545103° N	25,6	Aero 31	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
32	-57,728868° E	-37,537703° N	24,0	Aero 32	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
33	-57,720678° E	-37,543349° N	23,1	Aero 33	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
34	-57,739523° E	-37,556116° N	28,7	Aero 34	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
35	-57,730535° E	-37,555091° N	30,0	Aero 35	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
36	-57,720916° E	-37,554984° N	26,0	Aero 36	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
37	-57,710566° E	-37,552541° N	24,0	Aero 37	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
38	-57,705352° E	-37,556214° N	24,4	Aero 38	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
39	-57,714380° E	-37,569661° N	25,6	Aero 39	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
40	-57,709527° E	-37,578954° N	25,5	Aero 40	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
41	-57,704106° E	-37,575311° N	24,0	Aero 41	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
42	-57,829145° E	-37,529481° N	32,9	Aero 42	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
43	-57,734060° E	-37,529712° N	25,4	Aero 43	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8

Resultados del cálculo

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-0038
OPDS

DECIBEL - Resultado principal

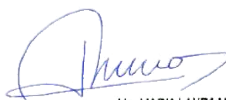
Cálculo: Noise PELPA

Nivel de Sonido

Zona Sensible al Ruido (NSA)					Nivel de Sonido	
Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Altura de inmisión	Desde AGs
				[m]	[m]	[dB(A)]
A	Vint01	-57,861004° E	-37,508712° N	38,1	1,5	34,4
B	Vint02	-57,747759° E	-37,541651° N	31,1	1,5	41,4
C	Vint03	-57,787065° E	-37,530581° N	35,8	1,5	39,1
D	Vint04	-57,785244° E	-37,528548° N	28,9	1,5	37,6
E	Vint05	-57,792753° E	-37,519737° N	31,0	1,5	36,3
F	Vext01	-57,861031° E	-37,506956° N	36,8	1,5	33,4
G	Vext02	-57,862049° E	-37,507924° N	36,8	1,5	33,0
H	Vext03	-57,728227° E	-37,573478° N	29,5	1,5	33,6
I	Vext04	-57,694804° E	-37,563578° N	26,7	1,5	33,8
J	Vext05	-57,703553° E	-37,546919° N	22,3	1,5	37,2
K	Vext06	-57,714390° E	-37,515513° N	28,8	1,5	29,0

Distancias (m)

AG	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	952	9708	6024	6107	5241	1055	1074	12809	14946	13606	12109
2	1446	9220	5540	5609	4709	1504	1557	12394	14472	13102	11556
3	2734	8054	4393	4516	3830	2854	2860	11032	13249	11987	10770
4	3007	7650	3967	4055	3252	3088	3126	10799	12889	11554	10184
5	3717	7240	3672	3661	2586	3729	3812	10717	12510	11016	9267
6	4006	6648	2965	3053	2304	4083	4124	9843	11892	10552	9244
7	4084	6811	3219	3385	2955	4203	4210	9688	11956	10758	9778
8	4939	5757	2100	2242	1821	5028	5060	8859	10968	9690	8613
9	4965	5695	2021	2083	1340	5031	5080	9008	10955	9580	8267
10	5747	4906	1225	1313	957	5818	5864	8212	10159	8809	7644
11	5265	5962	2653	2888	2915	5394	5392	8578	10975	9899	9279
12	6093	4968	1790	2051	2407	6206	6218	7675	10002	8906	8349
13	6879	3959	935	1211	2015	6975	7002	6902	9073	7906	7320
14	7673	3079	916	1071	2218	7760	7794	6195	8236	7028	6494
15	8196	2470	1236	1233	2396	8272	8314	5855	7703	6409	5795
16	8891	1774	1931	1846	2900	8958	9007	5436	7045	5667	5019
17	6778	4952	2465	2743	3348	6909	6905	7158	9705	8796	8663
18	7952	4340	2882	3137	4030	8084	8080	6075	8751	8004	8307
19	8001	3585	2173	2403	3415	8117	8127	5792	8271	7372	7473
20	8801	2523	2272	2408	3572	8903	8925	4961	7269	6309	6491
21	9544	1488	2684	2718	3886	9632	9665	4369	6388	5313	5516
22	9766	890	2797	2727	3779	9835	9882	4647	6161	4813	4539
23	10314	751	3395	3278	4216	10373	10428	4652	5747	4232	3745
24	10963	1301	4133	3985	4816	11012	11073	4774	5366	3668	2899
25	11897	2371	5205	5032	5748	11934	12003	5168	5033	3119	1765
26	9349	3963	3817	4027	5084	9481	9476	4845	7700	7204	8093
27	9706	3394	3771	3948	5068	9831	9833	4289	7087	6568	7530
28	10120	2744	3805	3938	5105	10235	10246	3705	6395	5829	6868
29	10679	1660	3929	3982	5155	10777	10802	3123	5419	4665	5710
30	11072	931	4149	4138	5260	11156	11192	3083	4845	3848	4789
31	11751	1098	4781	4713	5741	11822	11868	3224	4185	2883	3803
32	12112	1726	5202	5084	5987	12167	12224	3970	4159	2459	2775
33	12982	2400	6034	5936	6886	13043	13096	3409	3203	1564	3138
34	11953	1762	5066	5067	6197	12042	12075	2169	4036	3337	5022
35	12624	2130	5687	5660	6753	12707	12744	2050	3293	2550	4617
36	13400	2795	6441	6395	7455	13479	13519	2151	2496	1776	4417
37	14154	3501	7184	7114	8122	14225	14271	2798	1854	879	4122
38	14728	4080	7759	7697	8718	14801	14846	2784	1239	1043	4586
39	14613	4284	7748	7746	8867	14706	14735	1294	1856	2698	6008
40	15486	5342	8701	8718	9860	15587	15610	1759	2145	3593	7052
41	15708	5368	8850	8848	9967	15803	15831	2140	1539	3150	6696
42	3638	7316	3720	3880	3393	3767	3765	10164	12456	11263	10259
43	11458	1794	4685	4525	5303	11501	11566	4883	5113	3303	2346



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

Suposiciones

Calculado L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(al calcular con atenuación de tierra, entonces Dc = Domega)

LWA,ref:	Nivel presión de sonido en AG
K:	Tono puro
Dc:	Corrección de directividad
Adiv:	la atenuación debido a la divergencia geométrica
Aatm:	la atenuación debida a la absorción atmosférica
Agr:	la atenuación debida al efecto de la tierra
Abar:	la atenuación debido a una barrera
Amisc:	la atenuación debida a otros efectos
Cmet:	Corrección meteorológica

Resultados del cálculo

Zona Sensible al Ruido (NSA): A Vint01

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	952	959	63,2	Sí	32,83	104,8	3,01	70,64	1,82	2,52	0,00	0,00	74,98
10	5.747	5.748	64,5	Sí	6,29	104,8	3,01	86,19	10,92	4,42	0,00	0,00	101,53
11	5.265	5.267	65,4	Sí	8,00	104,8	3,01	85,43	10,01	4,38	0,00	0,00	99,81
12	6.093	6.094	65,8	Sí	5,11	104,8	3,01	86,70	11,58	4,43	0,00	0,00	102,71
13	6.879	6.880	65,9	Sí	2,52	104,8	3,01	87,75	13,07	4,47	0,00	0,00	105,30
14	7.673	7.674	66,0	Sí	0,03	104,8	3,01	88,70	14,58	4,51	0,00	0,00	107,79
15	8.196	8.197	64,3	Sí	-1,56	104,8	3,01	89,27	15,57	4,53	0,00	0,00	109,38
16	8.891	8.891	64,8	Sí	-3,61	104,8	3,01	89,98	16,89	4,55	0,00	0,00	111,42
17	6.778	6.779	65,2	Sí	2,84	104,8	3,01	87,62	12,88	4,47	0,00	0,00	104,97
18	7.952	7.953	65,3	Sí	-0,83	104,8	3,01	89,01	15,11	4,52	0,00	0,00	108,64
19	8.001	8.002	64,4	Sí	-0,98	104,8	3,01	89,06	15,20	4,53	0,00	0,00	108,79
2	1.446	1.451	64,3	Sí	27,55	104,8	3,01	74,23	2,76	3,27	0,00	0,00	80,26
20	8.801	8.802	64,8	Sí	-3,35	104,8	3,01	89,89	16,72	4,55	0,00	0,00	111,16
21	9.544	9.545	65,7	Sí	-5,48	104,8	3,01	90,60	18,14	4,57	0,00	0,00	113,30
22	9.766	9.766	65,0	Sí	-6,11	104,8	3,01	90,79	18,56	4,57	0,00	0,00	113,92
23	10.314	10.315	66,0	Sí	-7,63	104,8	3,01	91,27	19,60	4,58	0,00	0,00	115,45
24	10.963	10.964	65,7	Sí	-9,41	104,8	3,01	91,80	20,83	4,60	0,00	0,00	117,23
25	11.897	11.897	65,4	Sí	-11,91	104,8	3,01	92,51	22,61	4,61	0,00	0,00	119,73
26	9.349	9.350	64,8	Sí	-4,93	104,8	3,01	90,42	17,76	4,56	0,00	0,00	112,74
27	9.706	9.707	63,8	Sí	-5,95	104,8	3,01	90,74	18,44	4,58	0,00	0,00	113,76
28	10.120	10.121	66,7	Sí	-7,09	104,8	3,01	91,10	19,23	4,58	0,00	0,00	114,91
29	10.679	10.680	65,5	Sí	-8,64	104,8	3,01	91,57	20,29	4,59	0,00	0,00	116,45
3	2.734	2.736	65,8	Sí	18,90	104,8	3,01	79,74	5,20	3,98	0,00	0,00	88,92
30	11.072	11.072	66,6	Sí	-9,70	104,8	3,01	91,88	21,04	4,60	0,00	0,00	117,52
31	11.751	11.752	64,8	Sí	-11,53	104,8	3,01	92,40	22,33	4,61	0,00	0,00	119,34
32	12.112	12.112	65,1	Sí	-12,48	104,8	3,01	92,66	23,01	4,62	0,00	0,00	120,29
33	12.982	12.982	64,4	Sí	-14,75	104,8	3,01	93,27	24,67	4,63	0,00	0,00	122,56
34	11.953	11.954	66,0	Sí	-12,06	104,8	3,01	92,55	22,71	4,61	0,00	0,00	119,87
35	12.624	12.625	67,0	Sí	-13,81	104,8	3,01	93,02	23,99	4,62	0,00	0,00	121,63
36	13.400	13.401	65,6	Sí	-15,82	104,8	3,01	93,54	25,46	4,63	0,00	0,00	123,64
37	14.154	14.155	64,9	Sí	-17,74	104,8	3,01	94,02	26,89	4,64	0,00	0,00	125,56
38	14.728	14.729	65,1	Sí	-19,18	104,8	3,01	94,36	27,98	4,65	0,00	0,00	127,00
39	14.613	14.613	65,6	Sí	-18,89	104,8	3,01	94,30	27,77	4,65	0,00	0,00	126,71
4	3.007	3.009	64,7	Sí	17,47	104,8	3,01	80,57	5,72	4,07	0,00	0,00	90,35
40	15.486	15.486	65,3	Sí	-21,06	104,8	3,01	94,80	29,42	4,66	0,00	0,00	128,88
41	15.708	15.708	65,0	Sí	-21,61	104,8	3,01	94,92	29,85	4,66	0,00	0,00	129,43
42	3.638	3.640	65,4	Sí	14,49	104,8	3,01	82,22	6,92	4,19	0,00	0,00	93,32
43	11.458	11.458	65,7	Sí	-10,74	104,8	3,01	92,18	21,77	4,60	0,00	0,00	118,56
5	3.717	3.719	66,4	Sí	14,15	104,8	3,01	82,41	7,07	4,19	0,00	0,00	93,67
6	4.006	4.008	65,0	Sí	12,90	104,8	3,01	83,06	7,62	4,25	0,00	0,00	94,92
7	4.084	4.086	64,9	Sí	12,57	104,8	3,01	83,23	7,76	4,26	0,00	0,00	95,25
8	4.939	4.940	66,1	Sí	9,21	104,8	3,01	84,87	9,39	4,34	0,00	0,00	98,60
9	4.965	4.967	65,0	Sí	9,11	104,8	3,01	84,92	9,44	4,35	0,00	0,00	98,71
Suma					34,40								

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): B Vint02

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	9.708	9.709	65,0	Si	-5,95	104,8	3,01	90,74	18,45	4,57	0,00	0,00	113,76
10	4.906	4.908	65,1	Si	9,33	104,8	3,01	84,82	9,33	4,35	0,00	0,00	98,49
11	5.962	5.963	65,4	Si	5,55	104,8	3,01	86,51	11,33	4,43	0,00	0,00	102,27
12	4.968	4.970	66,0	Si	9,10	104,8	3,01	84,93	9,44	4,35	0,00	0,00	98,72
13	3.959	3.961	65,5	Si	13,10	104,8	3,01	82,96	7,53	4,24	0,00	0,00	94,72
14	3.079	3.082	66,2	Si	17,12	104,8	3,01	80,78	5,85	4,07	0,00	0,00	90,70
15	2.470	2.473	64,9	Si	20,35	104,8	3,01	78,86	4,70	3,90	0,00	0,00	87,46
16	1.774	1.778	65,7	Si	24,91	104,8	3,01	76,00	3,38	3,53	0,00	0,00	82,90
17	4.952	4.953	65,5	Si	9,16	104,8	3,01	84,90	9,41	4,35	0,00	0,00	98,66
18	4.340	4.342	65,7	Si	11,53	104,8	3,01	83,75	8,25	4,28	0,00	0,00	96,29
19	3.585	3.587	64,1	Si	14,72	104,8	3,01	82,10	6,82	4,19	0,00	0,00	93,10
2	9.220	9.221	65,7	Si	-4,56	104,8	3,01	90,30	17,52	4,56	0,00	0,00	112,37
20	2.523	2.526	64,4	Si	20,04	104,8	3,01	79,05	4,80	3,93	0,00	0,00	87,77
21	1.488	1.493	65,6	Si	27,21	104,8	3,01	74,48	2,84	3,29	0,00	0,00	80,61
22	890	898	64,5	Si	33,73	104,8	3,01	70,07	1,71	2,31	0,00	0,00	74,08
23	751	761	64,9	Si	35,91	104,8	3,01	68,62	1,45	1,83	0,00	0,00	71,90
24	1.301	1.307	66,0	Si	28,95	104,8	3,01	73,32	2,48	3,06	0,00	0,00	78,87
25	2.371	2.374	65,7	Si	20,94	104,8	3,01	78,51	4,51	3,85	0,00	0,00	86,87
26	3.963	3.965	65,4	Si	13,08	104,8	3,01	82,96	7,53	4,24	0,00	0,00	94,73
27	3.394	3.396	63,9	Si	15,59	104,8	3,01	81,62	6,45	4,16	0,00	0,00	92,23
28	2.744	2.747	66,5	Si	18,85	104,8	3,01	79,78	5,22	3,97	0,00	0,00	88,97
29	1.660	1.664	64,8	Si	25,77	104,8	3,01	75,42	3,16	3,46	0,00	0,00	82,05
3	8.054	8.055	65,8	Si	-1,13	104,8	3,01	89,12	15,31	4,52	0,00	0,00	108,95
30	931	939	66,6	Si	33,23	104,8	3,01	70,46	1,78	2,34	0,00	0,00	74,58
31	1.098	1.104	64,3	Si	31,07	104,8	3,01	71,86	2,10	2,79	0,00	0,00	76,75
32	1.726	1.729	64,3	Si	25,25	104,8	3,01	75,76	3,29	3,52	0,00	0,00	82,57
33	2.400	2.403	64,2	Si	20,75	104,8	3,01	78,61	4,57	3,88	0,00	0,00	87,06
34	1.762	1.766	65,4	Si	24,99	104,8	3,01	75,94	3,36	3,53	0,00	0,00	82,82
35	2.130	2.134	66,1	Si	22,44	104,8	3,01	77,58	4,05	3,74	0,00	0,00	85,38
36	2.795	2.797	66,2	Si	18,58	104,8	3,01	79,94	5,32	3,99	0,00	0,00	89,24
37	3.501	3.503	65,2	Si	15,11	104,8	3,01	81,89	6,66	4,16	0,00	0,00	92,71
38	4.080	4.081	65,6	Si	12,59	104,8	3,01	83,22	7,75	4,25	0,00	0,00	95,22
39	4.284	4.285	64,3	Si	11,75	104,8	3,01	83,64	8,14	4,29	0,00	0,00	96,07
4	7.650	7.651	65,0	Si	0,09	104,8	3,01	88,67	14,54	4,51	0,00	0,00	107,72
40	5.342	5.343	64,8	Si	7,72	104,8	3,01	85,56	10,15	4,39	0,00	0,00	100,09
41	5.368	5.369	64,2	Si	7,63	104,8	3,01	85,60	10,20	4,39	0,00	0,00	100,19
42	7.316	7.317	65,9	Si	1,13	104,8	3,01	88,29	13,90	4,49	0,00	0,00	106,68
43	1.794	1.798	66,0	Si	24,76	104,8	3,01	76,10	3,42	3,54	0,00	0,00	83,05
5	7.240	7.241	66,7	Si	1,38	104,8	3,01	88,20	13,76	4,49	0,00	0,00	106,44
6	6.648	6.649	65,1	Si	3,26	104,8	3,01	87,46	12,63	4,47	0,00	0,00	104,56
7	6.811	6.812	65,0	Si	2,73	104,8	3,01	87,67	12,94	4,47	0,00	0,00	105,08
8	5.757	5.759	66,1	Si	6,26	104,8	3,01	86,21	10,94	4,41	0,00	0,00	101,56
9	5.695	5.697	65,9	Si	6,47	104,8	3,01	86,11	10,82	4,41	0,00	0,00	101,34
Suma					41,36								

Zona Sensible al Ruido (NSA): C Vint03

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.024	6.025	66,3	Si	5,34	104,8	3,01	86,60	11,45	4,42	0,00	0,00	102,47
10	1.225	1.230	65,5	Si	29,72	104,8	3,01	72,80	2,34	2,96	0,00	0,00	78,10
11	2.653	2.656	66,7	Si	19,35	104,8	3,01	79,48	5,05	3,94	0,00	0,00	88,47
12	1.790	1.794	66,1	Si	24,79	104,8	3,01	76,08	3,41	3,53	0,00	0,00	83,02
13	935	942	65,2	Si	33,13	104,8	3,01	70,49	1,79	2,41	0,00	0,00	74,68
14	916	924	62,4	Si	33,29	104,8	3,01	70,31	1,76	2,46	0,00	0,00	74,53
15	1.236	1.242	63,7	Si	29,55	104,8	3,01	72,88	2,36	3,03	0,00	0,00	78,27
16	1.931	1.934	65,7	Si	23,78	104,8	3,01	76,73	3,67	3,63	0,00	0,00	84,04
17	2.465	2.468	66,3	Si	20,40	104,8	3,01	78,85	4,69	3,88	0,00	0,00	87,42
18	2.882	2.885	65,8	Si	18,11	104,8	3,01	80,20	5,48	4,02	0,00	0,00	89,70
19	2.173	2.176	63,8	Si	22,13	104,8	3,01	77,75	4,13	3,80	0,00	0,00	85,68
2	5.540	5.541	66,8	Si	7,03	104,8	3,01	85,87	10,53	4,39	0,00	0,00	100,79
20	2.272	2.275	64,1	No	20,55	104,8	3,01	78,14	4,32	4,80	0,00	0,00	87,26

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
21	2.684	2.686	65,8	Sí	19,17	104,8	3,01	79,58	5,10	3,96	0,00	0,00	88,65
22	2.797	2.799	66,4	Sí	18,57	104,8	3,01	79,94	5,32	3,99	0,00	0,00	89,25
23	3.395	3.397	67,4	Sí	15,62	104,8	3,01	81,62	6,45	4,12	0,00	0,00	92,20
24	4.133	4.135	67,3	Sí	12,39	104,8	3,01	83,33	7,86	4,24	0,00	0,00	95,43
25	5.205	5.207	67,1	Sí	8,23	104,8	3,01	85,33	9,89	4,36	0,00	0,00	99,58
26	3.817	3.819	65,5	No	13,12	104,8	3,01	82,64	7,26	4,80	0,00	0,00	94,70
27	3.771	3.772	63,8	No	13,32	104,8	3,01	82,53	7,17	4,80	0,00	0,00	94,50
28	3.805	3.807	67,0	No	13,17	104,8	3,01	82,61	7,23	4,80	0,00	0,00	94,64
29	3.929	3.931	65,9	Sí	13,23	104,8	3,01	82,89	7,47	4,23	0,00	0,00	94,59
3	4.393	4.395	67,3	Sí	11,33	104,8	3,01	83,86	8,35	4,28	0,00	0,00	96,49
30	4.149	4.151	67,4	Sí	12,32	104,8	3,01	83,36	7,89	4,25	0,00	0,00	95,49
31	4.781	4.783	66,1	Sí	9,81	104,8	3,01	84,59	9,09	4,33	0,00	0,00	98,01
32	5.202	5.204	66,6	Sí	8,24	104,8	3,01	85,33	9,89	4,36	0,00	0,00	99,58
33	6.034	6.035	66,1	Sí	5,31	104,8	3,01	86,61	11,47	4,43	0,00	0,00	102,51
34	5.066	5.068	66,8	Sí	8,74	104,8	3,01	85,10	9,63	4,35	0,00	0,00	99,08
35	5.687	5.688	68,0	Sí	6,52	104,8	3,01	86,10	10,81	4,39	0,00	0,00	101,30
36	6.441	6.442	67,0	Sí	3,95	104,8	3,01	87,18	12,24	4,45	0,00	0,00	103,86
37	7.184	7.185	66,3	Sí	1,55	104,8	3,01	88,13	13,65	4,49	0,00	0,00	106,27
38	7.759	7.760	66,7	Sí	-0,23	104,8	3,01	88,80	14,74	4,51	0,00	0,00	108,05
39	7.748	7.748	65,7	Sí	-0,20	104,8	3,01	88,78	14,72	4,51	0,00	0,00	108,02
4	3.967	3.968	66,2	Sí	13,07	104,8	3,01	82,97	7,54	4,23	0,00	0,00	94,74
40	8.701	8.702	66,1	No	-3,31	104,8	3,01	89,79	16,53	4,80	0,00	0,00	111,13
41	8.850	8.851	65,2	No	-3,74	104,8	3,01	89,94	16,82	4,80	0,00	0,00	111,56
42	3.720	3.722	67,6	Sí	14,15	104,8	3,01	82,42	7,07	4,18	0,00	0,00	93,67
43	4.685	4.686	67,6	Sí	10,19	104,8	3,01	84,42	8,90	4,31	0,00	0,00	97,63
5	3.672	3.674	67,8	Sí	14,36	104,8	3,01	82,30	6,98	4,17	0,00	0,00	93,45
6	2.965	2.967	66,1	Sí	17,69	104,8	3,01	80,45	5,64	4,04	0,00	0,00	90,12
7	3.219	3.221	66,8	Sí	16,44	104,8	3,01	81,16	6,12	4,09	0,00	0,00	91,37
8	2.100	2.104	67,7	Sí	22,66	104,8	3,01	77,46	4,00	3,70	0,00	0,00	85,16
9	2.021	2.025	66,4	Sí	23,16	104,8	3,01	77,13	3,85	3,68	0,00	0,00	84,65
Suma					39,06								

Zona Sensible al Ruido (NSA): D Vint04

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.107	6.108	63,0	Sí	5,04	104,8	3,01	86,72	11,61	4,45	0,00	0,00	102,77
10	1.313	1.319	63,0	Sí	28,75	104,8	3,01	73,40	2,51	3,15	0,00	0,00	79,06
11	2.888	2.890	63,9	Sí	18,06	104,8	3,01	80,22	5,49	4,04	0,00	0,00	89,75
12	2.051	2.055	63,2	Sí	22,91	104,8	3,01	77,26	3,91	3,75	0,00	0,00	84,91
13	1.211	1.218	61,1	Sí	29,72	104,8	3,01	72,71	2,31	3,07	0,00	0,00	78,09
14	1.071	1.078	62,0	Sí	31,30	104,8	3,01	71,66	2,05	2,81	0,00	0,00	76,52
15	1.233	1.240	63,3	Sí	29,56	104,8	3,01	72,87	2,36	3,04	0,00	0,00	78,26
16	1.846	1.850	62,8	Sí	24,32	104,8	3,01	76,34	3,51	3,63	0,00	0,00	83,49
17	2.743	2.745	62,6	Sí	18,81	104,8	3,01	79,77	5,22	4,02	0,00	0,00	89,01
18	3.137	3.140	62,2	Sí	16,79	104,8	3,01	80,94	5,97	4,12	0,00	0,00	91,03
19	2.403	2.406	60,6	Sí	20,68	104,8	3,01	78,63	4,57	3,94	0,00	0,00	87,14
2	5.609	5.611	63,4	Sí	6,76	104,8	3,01	85,98	10,66	4,41	0,00	0,00	101,06
20	2.408	2.411	62,2	Sí	20,67	104,8	3,01	78,64	4,58	3,92	0,00	0,00	87,14
21	2.718	2.721	64,2	Sí	18,96	104,8	3,01	79,69	5,17	3,99	0,00	0,00	88,86
22	2.727	2.730	63,8	Sí	18,91	104,8	3,01	79,72	5,19	4,00	0,00	0,00	88,91
23	3.278	3.280	64,3	Sí	16,14	104,8	3,01	81,32	6,23	4,13	0,00	0,00	91,68
24	3.985	3.987	64,2	Sí	12,98	104,8	3,01	83,01	7,57	4,25	0,00	0,00	94,84
25	5.032	5.033	64,0	Sí	8,85	104,8	3,01	85,04	9,56	4,37	0,00	0,00	98,97
26	4.027	4.029	62,2	Sí	12,79	104,8	3,01	83,10	7,65	4,27	0,00	0,00	95,03
27	3.948	3.949	61,2	Sí	13,11	104,8	3,01	82,93	7,50	4,27	0,00	0,00	94,71
28	3.938	3.940	64,6	Sí	13,18	104,8	3,01	82,91	7,49	4,24	0,00	0,00	94,64
29	3.982	3.983	63,1	Sí	12,98	104,8	3,01	83,01	7,57	4,26	0,00	0,00	94,83
3	4.516	4.518	64,0	Sí	10,82	104,8	3,01	84,10	8,58	4,32	0,00	0,00	97,00
30	4.138	4.140	65,1	Sí	12,35	104,8	3,01	83,34	7,87	4,26	0,00	0,00	95,47
31	4.713	4.715	63,4	Sí	10,05	104,8	3,01	84,47	8,96	4,34	0,00	0,00	97,77
32	5.084	5.085	63,3	Sí	8,65	104,8	3,01	85,13	9,66	4,38	0,00	0,00	99,16
33	5.936	5.937	63,1	Sí	5,63	104,8	3,01	86,47	11,28	4,44	0,00	0,00	102,19
34	5.067	5.068	64,2	Sí	8,72	104,8	3,01	85,10	9,63	4,37	0,00	0,00	99,09

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	5.660	5.661	65,2	Sí	6,59	104,8	3,01	86,06	10,76	4,41	0,00	0,00	101,22
36	6.395	6.397	64,0	Sí	4,09	104,8	3,01	87,12	12,15	4,46	0,00	0,00	103,73
37	7.114	7.115	63,4	Sí	1,76	104,8	3,01	88,04	13,52	4,50	0,00	0,00	106,06
38	7.697	7.698	63,7	Sí	-0,05	104,8	3,01	88,73	14,63	4,52	0,00	0,00	107,87
39	7.746	7.746	63,1	Sí	-0,21	104,8	3,01	88,78	14,72	4,52	0,00	0,00	108,02
4	4.055	4.057	63,2	Sí	12,68	104,8	3,01	83,16	7,71	4,27	0,00	0,00	95,14
40	8.718	8.719	63,1	Sí	-3,11	104,8	3,01	89,81	16,57	4,55	0,00	0,00	110,93
41	8.848	8.849	62,5	Sí	-3,49	104,8	3,01	89,94	16,81	4,56	0,00	0,00	111,31
42	3.880	3.883	63,9	Sí	13,42	104,8	3,01	82,78	7,38	4,24	0,00	0,00	94,40
43	4.525	4.526	64,0	Sí	10,78	104,8	3,01	84,11	8,60	4,32	0,00	0,00	97,03
5	3.661	3.664	64,4	Sí	14,38	104,8	3,01	82,28	6,96	4,20	0,00	0,00	93,44
6	3.053	3.056	63,2	Sí	17,22	104,8	3,01	80,70	5,81	4,09	0,00	0,00	90,60
7	3.385	3.387	63,1	Sí	15,62	104,8	3,01	81,60	6,44	4,16	0,00	0,00	92,20
8	2.242	2.245	63,9	Sí	21,70	104,8	3,01	78,03	4,27	3,83	0,00	0,00	86,12
9	2.083	2.087	63,2	Sí	22,70	104,8	3,01	77,39	3,96	3,76	0,00	0,00	85,11
Suma					37,57								

Zona Sensible al Ruido (NSA): E Vint05

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	5.241	5.242	63,9	Sí	8,08	104,8	3,01	85,39	9,96	4,38	0,00	0,00	99,73
10	957	965	63,4	Sí	32,76	104,8	3,01	70,69	1,83	2,53	0,00	0,00	75,05
11	2.915	2.918	64,1	Sí	17,92	104,8	3,01	80,30	5,54	4,05	0,00	0,00	89,89
12	2.407	2.410	64,0	Sí	20,70	104,8	3,01	78,64	4,58	3,89	0,00	0,00	87,11
13	2.015	2.019	64,3	Sí	23,17	104,8	3,01	77,10	3,84	3,71	0,00	0,00	84,65
14	2.218	2.222	63,4	Sí	21,84	104,8	3,01	77,93	4,22	3,82	0,00	0,00	85,98
15	2.396	2.399	64,3	Sí	20,78	104,8	3,01	78,60	4,56	3,88	0,00	0,00	87,04
16	2.900	2.903	63,5	Sí	17,99	104,8	3,01	80,26	5,52	4,05	0,00	0,00	89,82
17	3.348	3.351	63,8	Sí	15,80	104,8	3,01	81,50	6,37	4,15	0,00	0,00	92,02
18	4.030	4.032	64,4	Sí	12,79	104,8	3,01	83,11	7,66	4,25	0,00	0,00	95,03
19	3.415	3.418	62,7	Sí	15,48	104,8	3,01	81,67	6,49	4,17	0,00	0,00	92,34
2	4.709	4.711	64,4	Sí	10,07	104,8	3,01	84,46	8,95	4,33	0,00	0,00	97,75
20	3.572	3.574	62,7	Sí	14,76	104,8	3,01	82,06	6,79	4,20	0,00	0,00	93,06
21	3.886	3.888	65,4	Sí	13,41	104,8	3,01	82,79	7,39	4,23	0,00	0,00	94,41
22	3.779	3.781	64,1	Sí	13,86	104,8	3,01	82,55	7,18	4,22	0,00	0,00	93,96
23	4.216	4.218	65,1	Sí	12,03	104,8	3,01	83,50	8,01	4,27	0,00	0,00	95,79
24	4.816	4.818	64,8	Sí	9,67	104,8	3,01	84,66	9,15	4,34	0,00	0,00	98,15
25	5.748	5.749	64,7	Sí	6,29	104,8	3,01	86,19	10,92	4,42	0,00	0,00	101,53
26	5.084	5.085	63,5	Sí	8,65	104,8	3,01	85,13	9,66	4,37	0,00	0,00	99,16
27	5.068	5.070	61,8	Sí	8,70	104,8	3,01	85,10	9,63	4,38	0,00	0,00	99,12
28	5.105	5.107	65,1	Sí	8,58	104,8	3,01	85,16	9,70	4,37	0,00	0,00	99,23
29	5.155	5.157	64,7	Sí	8,40	104,8	3,01	85,25	9,80	4,37	0,00	0,00	99,42
3	3.830	3.832	64,8	Sí	13,64	104,8	3,01	82,67	7,28	4,22	0,00	0,00	94,17
30	5.260	5.262	65,0	Sí	8,02	104,8	3,01	85,42	10,00	4,38	0,00	0,00	99,80
31	5.741	5.743	64,2	Sí	6,30	104,8	3,01	86,18	10,91	4,42	0,00	0,00	101,51
32	5.987	5.988	64,2	Sí	5,46	104,8	3,01	86,55	11,38	4,43	0,00	0,00	102,36
33	6.886	6.887	63,7	Sí	2,49	104,8	3,01	87,76	13,09	4,48	0,00	0,00	105,33
34	6.197	6.199	64,6	Sí	4,75	104,8	3,01	86,85	11,78	4,44	0,00	0,00	103,07
35	6.753	6.754	66,0	Sí	2,93	104,8	3,01	87,59	12,83	4,47	0,00	0,00	104,89
36	7.455	7.456	64,8	Sí	0,70	104,8	3,01	88,45	14,17	4,50	0,00	0,00	107,12
37	8.122	8.123	64,3	Sí	-1,34	104,8	3,01	89,19	15,43	4,53	0,00	0,00	109,16
38	8.718	8.719	64,7	Sí	-3,11	104,8	3,01	89,81	16,57	4,55	0,00	0,00	110,92
39	8.867	8.867	63,7	Sí	-3,54	104,8	3,01	89,96	16,85	4,56	0,00	0,00	111,36
4	3.252	3.254	64,0	Sí	16,26	104,8	3,01	81,25	6,18	4,13	0,00	0,00	91,56
40	9.860	9.861	64,1	Sí	-6,38	104,8	3,01	90,88	18,73	4,58	0,00	0,00	114,19
41	9.967	9.968	63,3	Sí	-6,68	104,8	3,01	90,97	18,94	4,58	0,00	0,00	114,49
42	3.393	3.395	64,1	Sí	15,59	104,8	3,01	81,62	6,45	4,15	0,00	0,00	92,22
43	5.303	5.304	64,8	Sí	7,86	104,8	3,01	85,49	10,08	4,38	0,00	0,00	99,95
5	2.586	2.589	65,1	Sí	19,69	104,8	3,01	79,26	4,92	3,94	0,00	0,00	88,12
6	2.304	2.307	63,7	Sí	21,32	104,8	3,01	78,26	4,38	3,85	0,00	0,00	86,50
7	2.955	2.957	63,6	Sí	17,71	104,8	3,01	80,42	5,62	4,06	0,00	0,00	90,10
8	1.821	1.825	64,7	Sí	24,54	104,8	3,01	76,23	3,47	3,58	0,00	0,00	83,28
9	1.340	1.346	63,6	Sí	28,50	104,8	3,01	73,58	2,56	3,17	0,00	0,00	79,31
Suma					36,30								

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): F Vext01

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.055	1.062	62,7	Sí	31,52	104,8	3,01	71,52	2,02	2,76	0,00	0,00	76,30
10	5.818	5.819	64,4	Sí	6,04	104,8	3,01	86,30	11,06	4,42	0,00	0,00	101,78
11	5.394	5.395	64,7	Sí	7,53	104,8	3,01	85,64	10,25	4,39	0,00	0,00	100,28
12	6.206	6.207	65,3	Sí	4,72	104,8	3,01	86,86	11,79	4,44	0,00	0,00	103,09
13	6.975	6.976	64,9	Sí	2,21	104,8	3,01	87,87	13,25	4,48	0,00	0,00	105,61
14	7.760	7.760	65,6	Sí	-0,24	104,8	3,01	88,80	14,74	4,51	0,00	0,00	108,05
15	8.272	8.273	63,5	Sí	-1,79	104,8	3,01	89,35	15,72	4,54	0,00	0,00	109,61
16	8.958	8.959	64,4	Sí	-3,81	104,8	3,01	90,04	17,02	4,56	0,00	0,00	111,62
17	6.909	6.910	64,7	Sí	2,42	104,8	3,01	87,79	13,13	4,48	0,00	0,00	105,40
18	8.084	8.085	64,9	Sí	-1,23	104,8	3,01	89,15	15,36	4,53	0,00	0,00	109,04
19	8.117	8.118	63,8	Sí	-1,33	104,8	3,01	89,19	15,42	4,53	0,00	0,00	109,14
2	1.504	1.509	64,3	Sí	27,04	104,8	3,01	74,57	2,87	3,33	0,00	0,00	80,77
20	8.903	8.904	63,9	Sí	-3,65	104,8	3,01	89,99	16,92	4,56	0,00	0,00	111,46
21	9.632	9.633	65,2	Sí	-5,73	104,8	3,01	90,68	18,30	4,57	0,00	0,00	113,55
22	9.835	9.836	64,7	Sí	-6,30	104,8	3,01	90,86	18,69	4,58	0,00	0,00	114,12
23	10.373	10.374	65,4	Sí	-7,80	104,8	3,01	91,32	19,71	4,59	0,00	0,00	115,62
24	11.012	11.013	64,9	Sí	-9,55	104,8	3,01	91,84	20,92	4,60	0,00	0,00	117,36
25	11.934	11.934	64,9	Sí	-12,01	104,8	3,01	92,54	22,68	4,61	0,00	0,00	119,83
26	9.481	9.482	64,3	Sí	-5,31	104,8	3,01	90,54	18,02	4,57	0,00	0,00	113,12
27	9.831	9.832	63,0	Sí	-6,30	104,8	3,01	90,85	18,68	4,58	0,00	0,00	114,11
28	10.235	10.236	66,1	Sí	-7,41	104,8	3,01	91,20	19,45	4,58	0,00	0,00	115,23
29	10.777	10.777	64,5	Sí	-8,91	104,8	3,01	91,65	20,48	4,60	0,00	0,00	116,72
3	2.854	2.856	64,8	Sí	18,25	104,8	3,01	80,12	5,43	4,02	0,00	0,00	89,57
30	11.156	11.157	66,0	Sí	-9,93	104,8	3,01	91,95	21,20	4,60	0,00	0,00	117,75
31	11.822	11.822	64,6	Sí	-11,71	104,8	3,01	92,45	22,46	4,61	0,00	0,00	119,53
32	12.167	12.168	64,4	Sí	-12,63	104,8	3,01	92,70	23,12	4,62	0,00	0,00	120,44
33	13.043	13.044	64,1	Sí	-14,91	104,8	3,01	93,31	24,78	4,63	0,00	0,00	122,72
34	12.042	12.043	65,4	Sí	-12,29	104,8	3,01	92,61	22,88	4,62	0,00	0,00	120,11
35	12.707	12.708	66,3	Sí	-14,03	104,8	3,01	93,08	24,14	4,62	0,00	0,00	121,85
36	13.479	13.479	64,9	Sí	-16,02	104,8	3,01	93,59	25,61	4,64	0,00	0,00	123,84
37	14.225	14.225	64,6	Sí	-17,92	104,8	3,01	94,06	27,03	4,65	0,00	0,00	125,73
38	14.801	14.802	64,7	Sí	-19,36	104,8	3,01	94,41	28,12	4,65	0,00	0,00	127,18
39	14.706	14.707	64,7	Sí	-19,13	104,8	3,01	94,35	27,94	4,65	0,00	0,00	126,94
4	3.088	3.090	64,4	Sí	17,06	104,8	3,01	80,80	5,87	4,09	0,00	0,00	90,76
40	15.587	15.588	64,5	Sí	-21,31	104,8	3,01	94,86	29,62	4,66	0,00	0,00	129,13
41	15.803	15.803	64,1	Sí	-21,85	104,8	3,01	94,97	30,03	4,66	0,00	0,00	129,66
42	3.767	3.768	64,8	Sí	13,92	104,8	3,01	82,52	7,16	4,21	0,00	0,00	93,90
43	11.501	11.502	65,2	Sí	-10,86	104,8	3,01	92,22	21,85	4,61	0,00	0,00	118,68
5	3.729	3.731	65,9	Sí	14,10	104,8	3,01	82,44	7,09	4,20	0,00	0,00	93,72
6	4.083	4.084	64,5	Sí	12,57	104,8	3,01	83,22	7,76	4,26	0,00	0,00	95,24
7	4.203	4.205	64,1	Sí	12,07	104,8	3,01	83,47	7,99	4,28	0,00	0,00	95,74
8	5.028	5.029	65,3	Sí	8,87	104,8	3,01	85,03	9,56	4,36	0,00	0,00	98,94
9	5.031	5.032	65,1	Sí	8,86	104,8	3,01	85,03	9,56	4,36	0,00	0,00	98,95
Suma					33,35								

Zona Sensible al Ruido (NSA): G Vext02

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.074	1.081	62,0	Sí	31,27	104,8	3,01	71,68	2,05	2,82	0,00	0,00	76,55
10	5.864	5.865	63,8	No	5,51	104,8	3,01	86,37	11,14	4,80	0,00	0,00	102,31
11	5.392	5.394	64,6	No	7,13	104,8	3,01	85,64	10,25	4,80	0,00	0,00	100,69
12	6.218	6.219	64,9	No	4,32	104,8	3,01	86,87	11,82	4,80	0,00	0,00	103,49
13	7.002	7.003	64,9	No	1,80	104,8	3,01	87,91	13,31	4,80	0,00	0,00	106,01
14	7.794	7.795	65,2	No	-0,63	104,8	3,01	88,84	14,81	4,80	0,00	0,00	108,45
15	8.314	8.315	63,5	No	-2,18	104,8	3,01	89,40	15,80	4,80	0,00	0,00	110,00
16	9.007	9.007	64,0	No	-4,19	104,8	3,01	90,09	17,11	4,80	0,00	0,00	112,01
17	6.905	6.906	64,4	No	2,11	104,8	3,01	87,78	13,12	4,80	0,00	0,00	105,71
18	8.080	8.080	64,5	No	-1,49	104,8	3,01	89,15	15,35	4,80	0,00	0,00	109,30
19	8.127	8.128	63,6	No	-1,63	104,8	3,01	89,20	15,44	4,80	0,00	0,00	109,44
2	1.557	1.562	63,5	Sí	26,57	104,8	3,01	74,87	2,97	3,40	0,00	0,00	81,24
20	8.925	8.926	64,1	No	-3,96	104,8	3,01	90,01	16,96	4,80	0,00	0,00	111,77

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
21	9.665	9.666	64,8	No	-6,05	104,8	3,01	90,70	18,37	4,80	0,00	0,00	113,87
22	9.882	9.883	64,4	No	-6,66	104,8	3,01	90,90	18,78	4,80	0,00	0,00	114,48
23	10.428	10.429	65,3	No	-8,16	104,8	3,01	91,36	19,81	4,80	0,00	0,00	115,98
24	11.073	11.074	64,8	No	-9,91	104,8	3,01	91,89	21,04	4,80	0,00	0,00	117,73
25	12.003	12.004	64,7	No	-12,38	104,8	3,01	92,59	22,81	4,80	0,00	0,00	120,19
26	9.476	9.477	64,0	No	-5,52	104,8	3,01	90,53	18,01	4,80	0,00	0,00	113,34
27	9.833	9.834	63,0	No	-6,52	104,8	3,01	90,85	18,68	4,80	0,00	0,00	114,34
28	10.246	10.247	65,9	No	-7,66	104,8	3,01	91,21	19,47	4,80	0,00	0,00	115,48
29	10.802	10.803	64,7	No	-9,18	104,8	3,01	91,67	20,53	4,80	0,00	0,00	117,00
3	2.860	2.862	64,8	No	17,44	104,8	3,01	80,13	5,44	4,80	0,00	0,00	90,37
30	11.192	11.193	65,9	No	-10,23	104,8	3,01	91,98	21,27	4,80	0,00	0,00	118,04
31	11.868	11.869	64,1	No	-12,02	104,8	3,01	92,49	22,55	4,80	0,00	0,00	119,84
32	12.224	12.225	64,3	No	-12,96	104,8	3,01	92,74	23,23	4,80	0,00	0,00	120,77
33	13.096	13.096	63,8	No	-15,21	104,8	3,01	93,34	24,88	4,80	0,00	0,00	123,03
34	12.075	12.075	65,1	No	-12,56	104,8	3,01	92,64	22,94	4,80	0,00	0,00	120,38
35	12.744	12.745	66,2	No	-14,31	104,8	3,01	93,11	24,22	4,80	0,00	0,00	122,12
36	13.519	13.520	65,0	No	-16,29	104,8	3,01	93,62	25,69	4,80	0,00	0,00	124,11
37	14.271	14.272	64,3	No	-18,19	104,8	3,01	94,09	27,12	4,80	0,00	0,00	126,01
38	14.846	14.846	64,3	No	-19,62	104,8	3,01	94,43	28,21	4,80	0,00	0,00	127,44
39	14.735	14.736	64,7	No	-19,35	104,8	3,01	94,37	28,00	4,80	0,00	0,00	127,17
4	3.126	3.128	63,9	No	16,17	104,8	3,01	80,91	5,94	4,80	0,00	0,00	91,65
40	15.610	15.610	64,6	No	-21,51	104,8	3,01	94,87	29,66	4,80	0,00	0,00	129,33
41	15.831	15.831	64,1	No	-22,05	104,8	3,01	94,99	30,08	4,80	0,00	0,00	129,87
42	3.765	3.767	64,6	No	13,34	104,8	3,01	82,52	7,16	4,80	0,00	0,00	94,48
43	11.566	11.567	65,0	No	-11,23	104,8	3,01	92,26	21,98	4,80	0,00	0,00	119,04
5	3.812	3.814	65,6	Sí	13,73	104,8	3,01	82,63	7,25	4,21	0,00	0,00	94,09
6	4.124	4.126	64,2	No	11,87	104,8	3,01	83,31	7,84	4,80	0,00	0,00	95,95
7	4.210	4.212	64,0	No	11,52	104,8	3,01	83,49	8,00	4,80	0,00	0,00	96,29
8	5.060	5.061	65,1	No	8,31	104,8	3,01	85,09	9,62	4,80	0,00	0,00	99,50
9	5.080	5.082	64,4	No	8,24	104,8	3,01	85,12	9,66	4,80	0,00	0,00	99,57
Suma					33,01								

Zona Sensible al Ruido (NSA): H Vext03

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	12.809	12.809	64,8	Sí	-14,30	104,8	3,01	93,15	24,34	4,63	0,00	0,00	122,12
10	8.212	8.213	64,0	Sí	-1,61	104,8	3,01	89,29	15,60	4,53	0,00	0,00	109,43
11	8.578	8.578	64,7	Sí	-2,69	104,8	3,01	89,67	16,30	4,54	0,00	0,00	110,51
12	7.675	7.676	65,1	Sí	0,02	104,8	3,01	88,70	14,58	4,51	0,00	0,00	107,80
13	6.902	6.903	64,8	Sí	2,44	104,8	3,01	87,78	13,12	4,48	0,00	0,00	105,38
14	6.195	6.196	65,5	Sí	4,76	104,8	3,01	86,84	11,77	4,44	0,00	0,00	103,06
15	5.855	5.857	64,2	Sí	5,91	104,8	3,01	86,35	11,13	4,43	0,00	0,00	101,91
16	5.436	5.437	63,9	Sí	7,38	104,8	3,01	85,71	10,33	4,40	0,00	0,00	100,44
17	7.158	7.159	64,7	Sí	1,62	104,8	3,01	88,10	13,60	4,49	0,00	0,00	106,19
18	6.075	6.076	65,0	Sí	5,16	104,8	3,01	86,67	11,54	4,44	0,00	0,00	102,65
19	5.792	5.794	63,7	Sí	6,12	104,8	3,01	86,26	11,01	4,43	0,00	0,00	101,69
2	12.394	12.395	64,6	Sí	-13,22	104,8	3,01	92,87	23,55	4,62	0,00	0,00	121,04
20	4.961	4.963	64,0	Sí	9,11	104,8	3,01	84,91	9,43	4,36	0,00	0,00	98,70
21	4.369	4.371	64,9	Sí	11,41	104,8	3,01	83,81	8,30	4,29	0,00	0,00	96,41
22	4.647	4.649	64,5	Sí	10,31	104,8	3,01	84,35	8,83	4,33	0,00	0,00	97,51
23	4.652	4.654	65,2	Sí	10,30	104,8	3,01	84,36	8,84	4,32	0,00	0,00	97,52
24	4.774	4.776	64,8	Sí	9,82	104,8	3,01	84,58	9,07	4,34	0,00	0,00	97,99
25	5.168	5.169	64,6	Sí	8,35	104,8	3,01	85,27	9,82	4,37	0,00	0,00	99,46
26	4.845	4.846	64,5	Sí	9,55	104,8	3,01	84,71	9,21	4,35	0,00	0,00	98,26
27	4.289	4.291	63,5	Sí	11,72	104,8	3,01	83,65	8,15	4,29	0,00	0,00	96,10
28	3.705	3.707	65,9	Sí	14,20	104,8	3,01	82,38	7,04	4,19	0,00	0,00	93,62
29	3.123	3.125	64,0	Sí	16,88	104,8	3,01	80,90	5,94	4,10	0,00	0,00	90,94
3	11.032	11.033	65,5	Sí	-9,60	104,8	3,01	91,85	20,96	4,60	0,00	0,00	117,41
30	3.083	3.086	66,1	Sí	17,10	104,8	3,01	80,79	5,86	4,07	0,00	0,00	90,72
31	3.224	3.227	64,3	Sí	16,39	104,8	3,01	81,17	6,13	4,12	0,00	0,00	91,42
32	3.970	3.971	63,7	Sí	13,04	104,8	3,01	82,98	7,55	4,25	0,00	0,00	94,78
33	3.409	3.411	63,5	Sí	15,52	104,8	3,01	81,66	6,48	4,16	0,00	0,00	92,30
34	2.169	2.173	65,3	Sí	22,18	104,8	3,01	77,74	4,13	3,77	0,00	0,00	85,64

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG	Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
	35	2.050	2.054	65,4	Sí	22,95	104,8	3,01	77,25	3,90	3,71	0,00	0,00	84,86
	36	2.151	2.154	63,2	Sí	22,26	104,8	3,01	77,67	4,09	3,79	0,00	0,00	85,55
	37	2.798	2.801	64,5	Sí	18,54	104,8	3,01	79,94	5,32	4,01	0,00	0,00	89,28
	38	2.784	2.786	64,3	Sí	18,61	104,8	3,01	79,90	5,29	4,01	0,00	0,00	89,21
	39	1.294	1.300	64,0	Sí	28,97	104,8	3,01	73,28	2,47	3,10	0,00	0,00	78,85
	4	10.799	10.800	64,5	Sí	-8,97	104,8	3,01	91,67	20,52	4,60	0,00	0,00	116,78
	40	1.759	1.764	63,9	Sí	24,98	104,8	3,01	75,93	3,35	3,56	0,00	0,00	82,83
	41	2.140	2.143	63,4	Sí	22,34	104,8	3,01	77,62	4,07	3,79	0,00	0,00	85,48
	42	10.164	10.164	65,0	Sí	-7,22	104,8	3,01	91,14	19,31	4,58	0,00	0,00	115,04
	43	4.883	4.885	64,8	Sí	9,41	104,8	3,01	84,78	9,28	4,35	0,00	0,00	98,40
	5	10.717	10.718	65,6	Sí	-8,74	104,8	3,01	91,60	20,36	4,59	0,00	0,00	116,56
	6	9.843	9.844	64,6	Sí	-6,33	104,8	3,01	90,86	18,70	4,58	0,00	0,00	114,14
	7	9.688	9.689	64,1	Sí	-5,89	104,8	3,01	90,73	18,41	4,57	0,00	0,00	113,71
	8	8.859	8.860	65,5	Sí	-3,51	104,8	3,01	89,95	16,83	4,55	0,00	0,00	111,33
	9	9.008	9.009	64,8	Sí	-3,95	104,8	3,01	90,09	17,12	4,55	0,00	0,00	111,76
	Suma					33,61								

Zona Sensible al Ruido (NSA): I Vext04

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG	Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
	1	14.946	14.947	64,8	Sí	-19,73	104,8	3,01	94,49	28,40	4,65	0,00	0,00	127,54
	10	10.159	10.160	64,6	Sí	-7,21	104,8	3,01	91,14	19,30	4,58	0,00	0,00	115,03
	11	10.975	10.976	64,9	Sí	-9,45	104,8	3,01	91,81	20,85	4,60	0,00	0,00	117,26
	12	10.002	10.003	65,1	Sí	-6,77	104,8	3,01	91,00	19,01	4,58	0,00	0,00	114,59
	13	9.073	9.074	65,1	Sí	-4,14	104,8	3,01	90,16	17,24	4,56	0,00	0,00	111,95
	14	8.236	8.237	65,8	Sí	-1,68	104,8	3,01	89,32	15,65	4,53	0,00	0,00	109,49
	15	7.703	7.704	65,0	Sí	-0,07	104,8	3,01	88,73	14,64	4,51	0,00	0,00	107,88
	16	7.045	7.047	64,8	Sí	1,98	104,8	3,01	87,96	13,39	4,49	0,00	0,00	105,83
	17	9.705	9.706	65,0	Sí	-5,94	104,8	3,01	90,74	18,44	4,57	0,00	0,00	113,75
	18	8.751	8.752	64,6	Sí	-3,20	104,8	3,01	89,84	16,63	4,55	0,00	0,00	111,02
	19	8.271	8.271	63,8	Sí	-1,79	104,8	3,01	89,35	15,72	4,54	0,00	0,00	109,60
	2	14.472	14.473	64,9	Sí	-18,54	104,8	3,01	94,21	27,50	4,65	0,00	0,00	126,36
	20	7.269	7.270	64,4	Sí	1,27	104,8	3,01	88,23	13,81	4,50	0,00	0,00	106,54
	21	6.388	6.390	65,4	Sí	4,12	104,8	3,01	87,11	12,14	4,45	0,00	0,00	103,70
	22	6.161	6.162	64,8	Sí	4,87	104,8	3,01	86,80	11,71	4,44	0,00	0,00	102,95
	23	5.747	5.749	65,7	Sí	6,29	104,8	3,01	86,19	10,92	4,41	0,00	0,00	101,52
	24	5.366	5.367	64,7	Sí	7,63	104,8	3,01	85,60	10,20	4,39	0,00	0,00	100,18
	25	5.033	5.035	64,8	Sí	8,85	104,8	3,01	85,04	9,57	4,36	0,00	0,00	98,97
	26	7.700	7.701	64,4	Sí	-0,06	104,8	3,01	88,73	14,63	4,52	0,00	0,00	107,88
	27	7.087	7.088	62,8	Sí	1,84	104,8	3,01	88,01	13,47	4,50	0,00	0,00	105,98
	28	6.395	6.396	64,9	Sí	4,09	104,8	3,01	87,12	12,15	4,45	0,00	0,00	103,73
	29	5.419	5.421	64,8	Sí	7,44	104,8	3,01	85,68	10,30	4,39	0,00	0,00	100,37
	3	13.249	13.249	65,6	Sí	-15,43	104,8	3,01	93,44	25,17	4,63	0,00	0,00	123,25
	30	4.845	4.846	66,4	Sí	9,57	104,8	3,01	84,71	9,21	4,33	0,00	0,00	98,25
	31	4.185	4.187	64,7	Sí	12,15	104,8	3,01	83,44	7,96	4,27	0,00	0,00	95,67
	32	4.159	4.161	63,7	Sí	12,25	104,8	3,01	83,38	7,91	4,28	0,00	0,00	95,57
	33	3.203	3.206	63,4	Sí	16,48	104,8	3,01	81,12	6,09	4,12	0,00	0,00	91,33
	34	4.036	4.038	66,1	Sí	12,78	104,8	3,01	83,12	7,67	4,24	0,00	0,00	95,03
	35	3.293	3.296	67,0	Sí	16,09	104,8	3,01	81,36	6,26	4,11	0,00	0,00	91,73
	36	2.496	2.499	65,8	Sí	20,22	104,8	3,01	78,95	4,75	3,90	0,00	0,00	87,60
	37	1.854	1.858	64,0	Sí	24,29	104,8	3,01	76,38	3,53	3,62	0,00	0,00	83,53
	38	1.239	1.245	64,1	Sí	29,52	104,8	3,01	72,90	2,37	3,02	0,00	0,00	78,29
	39	1.856	1.860	64,8	Sí	24,29	104,8	3,01	76,39	3,53	3,60	0,00	0,00	83,53
	4	12.889	12.890	65,1	Sí	-14,51	104,8	3,01	93,21	24,49	4,63	0,00	0,00	122,32
	40	2.145	2.148	65,2	Sí	22,33	104,8	3,01	77,64	4,08	3,76	0,00	0,00	85,48
	41	1.539	1.544	64,0	Sí	26,73	104,8	3,01	74,77	2,93	3,38	0,00	0,00	81,08
	42	12.456	12.457	65,0	Sí	-13,38	104,8	3,01	92,91	23,67	4,62	0,00	0,00	121,20
	43	5.113	5.115	65,5	Sí	8,56	104,8	3,01	85,18	9,72	4,36	0,00	0,00	99,26
	5	12.510	12.511	66,2	Sí	-13,52	104,8	3,01	92,95	23,77	4,62	0,00	0,00	121,34
	6	11.892	11.892	65,0	Sí	-11,90	104,8	3,01	92,51	22,60	4,61	0,00	0,00	119,71
	7	11.956	11.957	64,2	Sí	-12,07	104,8	3,01	92,55	22,72	4,62	0,00	0,00	119,89
	8	10.968	10.968	65,9	Sí	-9,42	104,8	3,01	91,80	20,84	4,60	0,00	0,00	117,24
	9	10.955	10.956	65,3	Sí	-9,39	104,8	3,01	91,79	20,82	4,60	0,00	0,00	117,21
	Suma					33,76								

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): J Vext05

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	13.606	13.607	62,6	No	-16,51	104,8	3,01	93,67	25,85	4,80	0,00	0,00	124,33
10	8.809	8.810	62,7	Si	-3,38	104,8	3,01	89,90	16,74	4,56	0,00	0,00	111,20
11	9.899	9.900	62,6	Si	-6,49	104,8	3,01	90,91	18,81	4,58	0,00	0,00	114,31
12	8.906	8.907	63,1	Si	-3,66	104,8	3,01	89,99	16,92	4,56	0,00	0,00	111,48
13	7.906	7.907	63,1	Si	-0,69	104,8	3,01	88,96	15,02	4,53	0,00	0,00	108,51
14	7.028	7.029	63,5	Si	2,03	104,8	3,01	87,94	13,35	4,49	0,00	0,00	105,78
15	6.409	6.411	62,4	Si	4,03	104,8	3,01	87,14	12,18	4,47	0,00	0,00	103,79
16	5.667	5.668	62,5	Si	6,55	104,8	3,01	86,07	10,77	4,42	0,00	0,00	101,26
17	8.796	8.797	62,9	Si	-3,34	104,8	3,01	89,89	16,71	4,56	0,00	0,00	111,16
18	8.004	8.005	62,8	Si	-0,99	104,8	3,01	89,07	15,21	4,53	0,00	0,00	108,81
19	7.372	7.373	61,6	Si	0,94	104,8	3,01	88,35	14,01	4,52	0,00	0,00	106,88
2	13.102	13.103	63,0	No	-15,23	104,8	3,01	93,35	24,90	4,80	0,00	0,00	123,04
20	6.309	6.310	62,3	Si	4,36	104,8	3,01	87,00	11,99	4,46	0,00	0,00	103,45
21	5.313	5.314	63,5	Si	7,82	104,8	3,01	85,51	10,10	4,39	0,00	0,00	100,00
22	4.813	4.814	62,5	Si	9,66	104,8	3,01	84,65	9,15	4,36	0,00	0,00	98,15
23	4.232	4.233	63,7	Si	11,95	104,8	3,01	83,53	8,04	4,29	0,00	0,00	95,86
24	3.668	3.670	63,2	Si	14,34	104,8	3,01	82,29	6,97	4,21	0,00	0,00	93,48
25	3.119	3.121	62,8	Si	16,89	104,8	3,01	80,89	5,93	4,11	0,00	0,00	90,93
26	7.204	7.205	62,3	Si	1,47	104,8	3,01	88,15	13,69	4,51	0,00	0,00	106,35
27	6.568	6.569	61,1	Si	3,50	104,8	3,01	87,35	12,48	4,48	0,00	0,00	104,31
28	5.829	5.830	63,7	Si	6,00	104,8	3,01	86,31	11,08	4,43	0,00	0,00	101,82
29	4.665	4.666	62,5	Si	10,23	104,8	3,01	84,38	8,87	4,34	0,00	0,00	97,59
3	11.987	11.988	63,1	Si	-12,16	104,8	3,01	92,58	22,78	4,62	0,00	0,00	119,97
30	3.848	3.851	64,0	Si	13,56	104,8	3,01	82,71	7,32	4,23	0,00	0,00	94,26
31	2.883	2.886	62,7	Si	18,07	104,8	3,01	80,21	5,48	4,06	0,00	0,00	89,75
32	2.459	2.462	62,4	Si	20,38	104,8	3,01	78,83	4,68	3,93	0,00	0,00	87,44
33	1.564	1.569	61,5	Si	26,47	104,8	3,01	74,91	2,98	3,45	0,00	0,00	81,34
34	3.337	3.340	63,7	Si	15,85	104,8	3,01	81,47	6,35	4,15	0,00	0,00	91,97
35	2.550	2.553	64,5	Si	19,89	104,8	3,01	79,14	4,85	3,94	0,00	0,00	87,93
36	1.776	1.780	63,2	Si	24,84	104,8	3,01	76,01	3,38	3,58	0,00	0,00	82,97
37	879	888	62,3	Si	33,79	104,8	3,01	69,97	1,69	2,37	0,00	0,00	74,02
38	1.043	1.051	62,6	Si	31,65	104,8	3,01	71,43	2,00	2,74	0,00	0,00	76,17
39	2.698	2.701	62,9	Si	19,05	104,8	3,01	79,63	5,13	4,00	0,00	0,00	88,77
4	11.554	11.555	63,0	No	-11,19	104,8	3,01	92,26	21,95	4,80	0,00	0,00	119,01
40	3.593	3.595	63,1	Si	14,67	104,8	3,01	82,12	6,83	4,20	0,00	0,00	93,15
41	3.150	3.153	63,1	Si	16,74	104,8	3,01	80,97	5,99	4,12	0,00	0,00	91,08
42	11.263	11.264	63,1	Si	-10,23	104,8	3,01	92,03	21,40	4,61	0,00	0,00	118,05
43	3.303	3.305	62,7	Si	16,00	104,8	3,01	81,38	6,28	4,15	0,00	0,00	91,82
5	11.016	11.016	64,5	Si	-9,56	104,8	3,01	91,84	20,93	4,60	0,00	0,00	117,37
6	10.552	10.553	63,0	No	-8,50	104,8	3,01	91,47	20,05	4,80	0,00	0,00	116,32
7	10.758	10.758	62,2	Si	-8,86	104,8	3,01	91,63	20,44	4,60	0,00	0,00	116,68
8	9.690	9.691	63,4	Si	-5,90	104,8	3,01	90,73	18,41	4,58	0,00	0,00	113,72
9	9.580	9.581	63,0	Si	-5,59	104,8	3,01	90,63	18,20	4,58	0,00	0,00	113,41
Suma													37,22

Zona Sensible al Ruido (NSA): K Vext06

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	12.109	12.110	66,0	Si	-12,47	104,8	3,01	92,66	23,01	4,61	0,00	0,00	120,29
10	7.644	7.645	66,0	Si	0,12	104,8	3,01	88,67	14,53	4,51	0,00	0,00	107,70
11	9.279	9.280	66,0	Si	-4,72	104,8	3,01	90,35	17,63	4,56	0,00	0,00	112,54
12	8.349	8.349	66,5	Si	-2,01	104,8	3,01	89,43	15,86	4,53	0,00	0,00	109,83
13	7.320	7.321	66,4	Si	1,12	104,8	3,01	88,29	13,91	4,49	0,00	0,00	106,69
14	6.494	6.496	67,2	Si	3,77	104,8	3,01	87,25	12,34	4,45	0,00	0,00	104,04
15	5.795	5.796	65,9	Si	6,13	104,8	3,01	86,26	11,01	4,41	0,00	0,00	101,69
16	5.019	5.021	66,0	Si	8,91	104,8	3,01	85,02	9,54	4,35	0,00	0,00	98,91
17	8.663	8.664	66,4	Si	-2,94	104,8	3,01	89,75	16,46	4,54	0,00	0,00	110,75
18	8.307	8.308	66,3	Si	-1,89	104,8	3,01	89,39	15,79	4,53	0,00	0,00	109,70
19	7.473	7.474	65,3	Si	0,64	104,8	3,01	88,47	14,20	4,50	0,00	0,00	107,17
2	11.556	11.557	66,3	Si	-11,00	104,8	3,01	92,26	21,96	4,60	0,00	0,00	118,82
20	6.491	6.492	65,5	Si	3,78	104,8	3,01	87,25	12,33	4,46	0,00	0,00	104,04

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
21	5.516	5.518	67,0	Sí	7,11	104,8	3,01	85,83	10,48	4,39	0,00	0,00	100,70
22	4.539	4.540	66,0	Sí	10,74	104,8	3,01	84,14	8,63	4,30	0,00	0,00	97,07
23	3.745	3.747	66,8	Sí	14,03	104,8	3,01	82,47	7,12	4,19	0,00	0,00	93,79
24	2.899	2.901	65,8	Sí	18,03	104,8	3,01	80,25	5,51	4,02	0,00	0,00	89,79
25	1.765	1.769	64,4	Sí	24,95	104,8	3,01	75,95	3,36	3,55	0,00	0,00	82,86
26	8.093	8.094	65,8	Sí	-1,25	104,8	3,01	89,16	15,38	4,52	0,00	0,00	109,06
27	7.530	7.531	64,5	Sí	0,46	104,8	3,01	88,54	14,31	4,51	0,00	0,00	107,35
28	6.868	6.869	67,2	Sí	2,56	104,8	3,01	87,74	13,05	4,47	0,00	0,00	105,26
29	5.710	5.711	66,2	Sí	6,43	104,8	3,01	86,13	10,85	4,40	0,00	0,00	101,39
3	10.770	10.771	66,8	Sí	-8,88	104,8	3,01	91,64	20,46	4,59	0,00	0,00	116,70
30	4.789	4.790	67,3	Sí	9,79	104,8	3,01	84,61	9,10	4,32	0,00	0,00	98,03
31	3.803	3.805	65,7	Sí	13,77	104,8	3,01	82,61	7,23	4,21	0,00	0,00	94,05
32	2.775	2.777	65,3	Sí	18,67	104,8	3,01	79,87	5,28	4,00	0,00	0,00	89,14
33	3.138	3.140	64,4	Sí	16,81	104,8	3,01	80,94	5,97	4,10	0,00	0,00	91,00
34	5.022	5.024	66,7	Sí	8,90	104,8	3,01	85,02	9,55	4,35	0,00	0,00	98,91
35	4.617	4.619	68,0	Sí	10,45	104,8	3,01	84,29	8,78	4,30	0,00	0,00	97,36
36	4.417	4.419	66,3	Sí	11,23	104,8	3,01	83,91	8,40	4,29	0,00	0,00	96,59
37	4.122	4.124	65,5	Sí	12,42	104,8	3,01	83,31	7,84	4,26	0,00	0,00	95,40
38	4.586	4.587	65,6	Sí	10,56	104,8	3,01	84,23	8,72	4,31	0,00	0,00	97,26
39	6.008	6.009	66,0	Sí	5,40	104,8	3,01	86,58	11,42	4,43	0,00	0,00	102,42
4	10.184	10.185	66,4	Sí	-7,27	104,8	3,01	91,16	19,35	4,58	0,00	0,00	115,09
40	7.052	7.053	66,1	Sí	1,97	104,8	3,01	87,97	13,40	4,48	0,00	0,00	105,85
41	6.696	6.697	65,4	Sí	3,11	104,8	3,01	87,52	12,73	4,47	0,00	0,00	104,71
42	10.259	10.259	66,6	Sí	-7,48	104,8	3,01	91,22	19,49	4,58	0,00	0,00	115,29
43	2.346	2.349	65,2	Sí	21,09	104,8	3,01	78,42	4,46	3,85	0,00	0,00	86,73
5	9.267	9.267	67,5	Sí	-4,68	104,8	3,01	90,34	17,61	4,55	0,00	0,00	112,50
6	9.244	9.245	66,1	Sí	-4,62	104,8	3,01	90,32	17,57	4,56	0,00	0,00	112,44
7	9.778	9.779	65,8	Sí	-6,14	104,8	3,01	90,81	18,58	4,57	0,00	0,00	113,96
8	8.613	8.614	67,3	Sí	-2,79	104,8	3,01	89,70	16,37	4,53	0,00	0,00	110,61
9	8.267	8.268	66,3	Sí	-1,77	104,8	3,01	89,35	15,71	4,53	0,00	0,00	109,58
Suma					29,05								

Proyecto:
PE Los Patrios

Usuario con licencia:
Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839
Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar
Calculado:
16/9/2024 13:46/3.4.424

DECI BEL - Suposiciones para cálculo de ruido

Cálculo: Noise PELPA

Modelo de cálculo de ruido:

ISO 9613-2 General

Velocidad del viento (en altura de 10 m):

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Atenuación del suelo:

Alternativo

Coficiente meteorológico, CO:

0,0 dB

Tipo de demanda en el cálculo:

1: El ruido del AG se compara a la demanda (DK, DE, SE, NL etc.)

Valores de ruido en cálculo:

Valores de ruido medios (Lwa) (normal)

Tonos puros:

Se ha añadido una penalización fijada al ruido de origen de los AGs con tonos puros

Usuario: 0,0 dB(A)

Altura sobre el nivel del suelo, cuando no hay valores en objeto NSA:

1,5 m; No permitir reemplazar el modelo de altura con la altura del objeto NSA

Margen de Incertidumbre:

0,0 dB; El margen de incertidumbre en NSA tiene prioridad

Desviación respecto a las exigencias de ruido "oficiales". Negativo es más restrictivo, positivo es menos restrictivo.:

0,0 dB(A)

Todas las coordenadas estan en

Geo [deg]-WGS84

AG: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Ruido: Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023

Origen Fuente/Fecha Creador Editado
Manufacturer 12/5/2023 EMD 15/12/2023 09:20
Document no.: 0105-5200 V01.

Estatus	Altura buje [m]	Velocidad del viento [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	Tonos puros	Datos de Octavas							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
De Catálogo AGs	125,0	7,0	104,8	No	86,6	94,6	99,6	100,0	97,4	93,0	85,7	75,4

Zona Sensible al Ruido (NSA): A Vint01

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): B Vint02

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): C Vint03

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): D Vint04

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): E Vint05

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): F Vext01

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Proyecto:
PE Los Patrios

Usuario con licencia:
Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839
Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar
Calculado:
16/9/2024 13:46/3.4.424

DECI BEL - Suposiciones para cálculo de ruido

Cálculo: Noise PELPA

Zona Sensible al Ruido (NSA): G Vext02
Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): H Vext03
Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): I Vext04
Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): J Vext05
Sin demanda de ruido

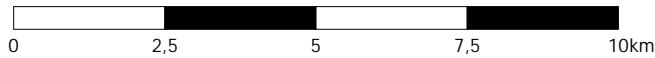
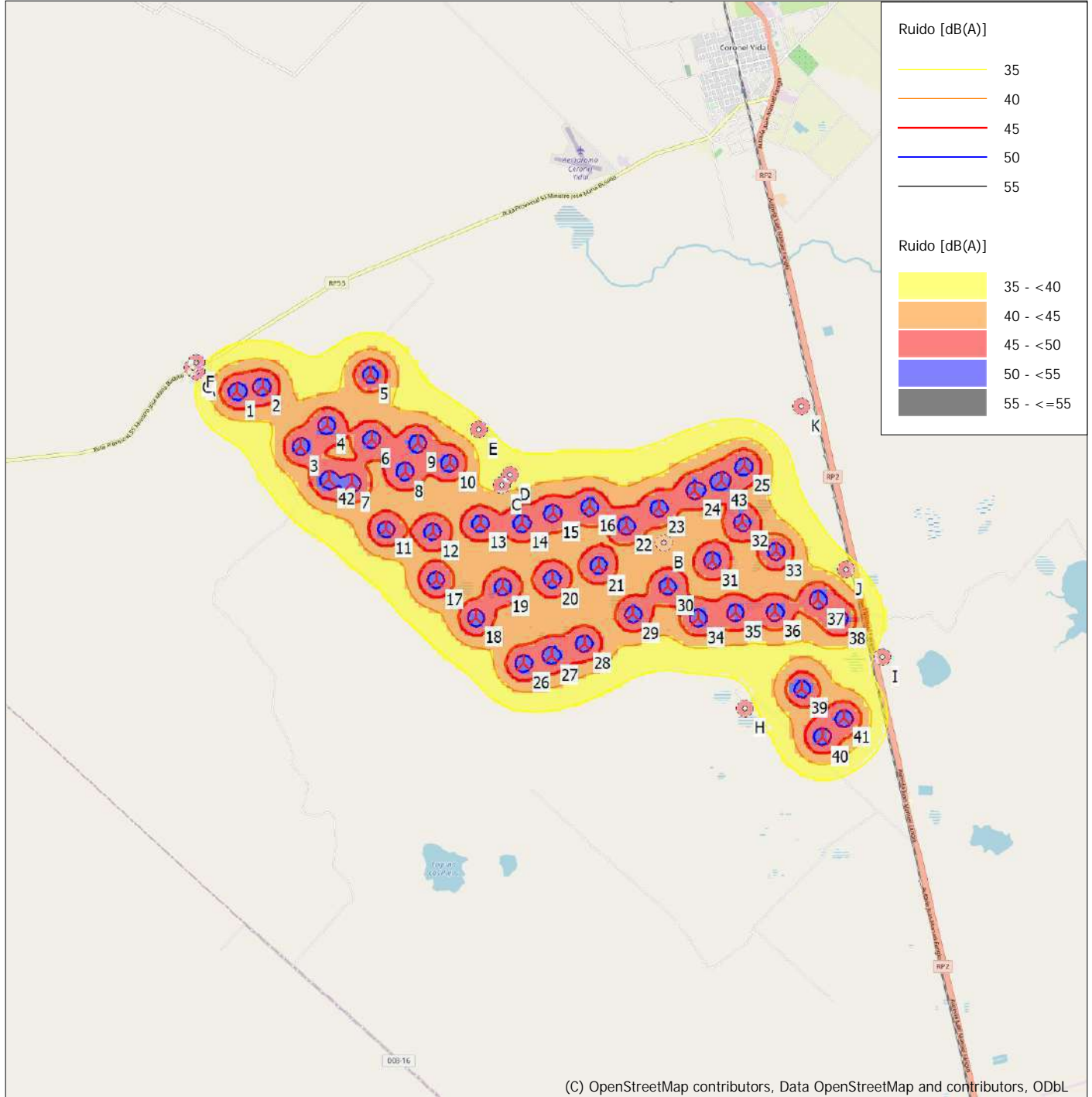
Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): K Vext06
Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

DECI BEL - Mapa Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Cálculo: Noise PELPA



Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:125.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,777749° E Norte: -37,544168° N

Nuevo AG

Zona Sensible al Ruido (NSA)

Modelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General. Velocidad del viento: Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal
Altura sobre el nivel del mar del objeto de línea activo

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA

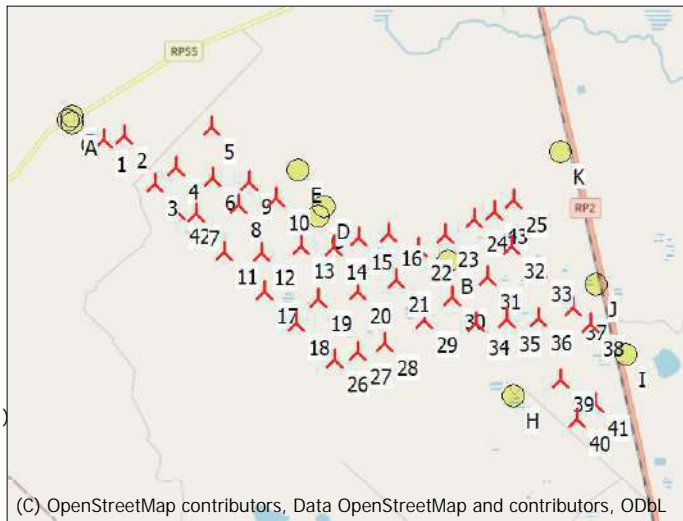
Suposiciones para cálculo de la sombra

Distancia máxima de influencia
Sólo calculado cuando más del 20% de la pala es cubierta por el sol
Por favor, mire en tabla WTG

Altura mínima del sol sobre el horizonte para influencia 3 °
Incremento de día para el cálculo 1 días
Incrementos de tiempo en el cálculo 1 minutos
Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

Un cálculo ZVI (Zonas de Influencia Visual) se realiza antes que el cálculo de centelleo (flickering) de modo de que AGs no visibles no contribuyen a los valores de centelleo calculados. Un AG será visible si es visible desde cualquier parte de la ventana del receptor. El cálculo ZVI se basa en las siguientes suposiciones:
Curvas de nivel usadas: Elevation Grid Data Object: PE Los Patrios_EMDGrid_0.wpg (1)
Obstáculos utilizados en cálculo
Altura del ojo para el mapa: 1,5 m
Resolución de cuadrícula: 1,0 m

Todas las coordenadas estan en
Geo [deg]-WGS84



AGs

Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de sombra	
				Válido	Fabricante	Modelo de AG				Distancia de cálculo [m]	RPM [RPM]
1	-57,851356° E	-37,512526° N	33,1 Aero 01	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
2	-57,845059° E	-37,511629° N	33,2 Aero 02	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
3	-57,835888° E	-37,523093° N	34,2 Aero 03	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
4	-57,829540° E	-37,519017° N	32,0 Aero 04	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
5	-57,818954° E	-37,509362° N	33,7 Aero 05	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
6	-57,818707° E	-37,521699° N	31,7 Aero 06	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
7	-57,823494° E	-37,530215° N	30,9 Aero 07	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
8	-57,810604° E	-37,527938° N	33,0 Aero 08	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
9	-57,807534° E	-37,522445° N	30,8 Aero 09	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
10	-57,799825° E	-37,526273° N	29,4 Aero 10	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
11	-57,815160° E	-37,539026° N	31,8 Aero 11	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
12	-57,803932° E	-37,539521° N	31,7 Aero 12	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
13	-57,792319° E	-37,537897° N	30,8 Aero 13	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
14	-57,782293° E	-37,537912° N	31,1 Aero 14	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
15	-57,774768° E	-37,535896° N	27,9 Aero 15	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
16	-57,765833° E	-37,534695° N	26,9 Aero 16	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
17	-57,803096° E	-37,548770° N	32,0 Aero 17	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
18	-57,793435° E	-37,556060° N	31,4 Aero 18	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
19	-57,786910° E	-37,550167° N	28,1 Aero 19	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
20	-57,774935° E	-37,548640° N	28,0 Aero 20	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
21	-57,763683° E	-37,546021° N	29,3 Aero 21	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
22	-57,756968° E	-37,538396° N	26,9 Aero 22	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
23	-57,749034° E	-37,534958° N	27,8 Aero 23	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
24	-57,740302° E	-37,531536° N	25,8 Aero 24	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
25	-57,728336° E	-37,526901° N	24,1 Aero 25	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
26	-57,781979° E	-37,564748° N	29,9 Aero 26	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
27	-57,775044° E	-37,563189° N	27,1 Aero 27	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
28	-57,767135° E	-37,560983° N	31,5 Aero 28	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
29	-57,755286° E	-37,555358° N	28,0 Aero 29	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
30	-57,746943° E	-37,550020° N	30,0 Aero 30	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
31	-57,736114° E	-37,545103° N	25,6 Aero 31	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
32	-57,728868° E	-37,537703° N	24,0 Aero 32	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
33	-57,720678° E	-37,543349° N	23,1 Aero 33	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
34	-57,739523° E	-37,556116° N	28,7 Aero 34	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
35	-57,730535° E	-37,555091° N	30,0 Aero 35	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
36	-57,720916° E	-37,554984° N	26,0 Aero 36	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
37	-57,710566° E	-37,552541° N	24,0 Aero 37	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
38	-57,705352° E	-37,556214° N	24,4 Aero 38	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0

Continúa en la siguiente página...

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA

...continúa desde la página anterior

Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de sombra	
				Válido	Fabricante	Modelo de AG				Distancia de cálculo [m]	RPM [RPM]
39	-57,714380° E	-37,569661° N	25,6 Aero 39	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
40	-57,709527° E	-37,578954° N	25,5 Aero 40	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
41	-57,704106° E	-37,575311° N	24,0 Aero 41	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
42	-57,829145° E	-37,529481° N	32,9 Aero 42	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
43	-57,734060° E	-37,529712° N	25,4 Aero 43	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0

Receptor de sombra-Entrada

Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Anchura	Altura	Elevación s.n.t.	Inclinación de ventana	Modo de dirección	Altura del ojo (ZVI) s.n.t.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	Vint01	-57,861004° E	-37,508712° N	38,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
B	Vint02	-57,747759° E	-37,541651° N	31,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
C	Vint03	-57,787065° E	-37,530581° N	35,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
D	Vint04	-57,785244° E	-37,528548° N	28,9	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
E	Vint05	-57,792753° E	-37,519737° N	31,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
F	Vext01	-57,861031° E	-37,506956° N	36,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
G	Vext02	-57,862049° E	-37,507924° N	36,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
H	Vext03	-57,728227° E	-37,573478° N	29,5	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
I	Vext04	-57,694804° E	-37,563578° N	26,7	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
J	Vext05	-57,703553° E	-37,546919° N	22,3	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
K	Vext06	-57,714390° E	-37,515513° N	28,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0

Resultados del cálculo

Receptor de sombra

Núm.	Nombre	Sombra, caso peor		
		Horas de sombra/año [h/año]	Días de sombra por año [días/año]	Sombra máx. horas por día [h/día]
A	Vint01	39:26	97	0:37
B	Vint02	98:10	186	0:56
C	Vint03	34:13	137	0:31
D	Vint04	21:09	81	0:28
E	Vint05	13:42	42	0:27
F	Vext01	14:38	52	0:24
G	Vext02	22:14	78	0:24
H	Vext03	23:13	84	0:28
I	Vext04	8:25	42	0:18
J	Vext05	8:09	32	0:22
K	Vext06	0:00	0	0:00

Cantidad de Centelleo sobre los receptores de sombra causado por cada AG

Núm.	Nombre	Caso peor [h/año]
1	Aero 01	28:28
2	Aero 02	28:18
3	Aero 03	0:00
4	Aero 04	0:00
5	Aero 05	0:00
6	Aero 06	0:00
7	Aero 07	0:00
8	Aero 08	0:00
9	Aero 09	19:05
10	Aero 10	29:38
11	Aero 11	0:00
12	Aero 12	0:00
13	Aero 13	0:00
14	Aero 14	0:00
15	Aero 15	9:19
16	Aero 16	21:17
17	Aero 17	0:00
18	Aero 18	0:00

Continúa en la siguiente página...

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA

...continúa desde la página anterior

Núm.	Nombre	Caso peor [h/año]
19	Aero 19	0:00
20	Aero 20	0:00
21	Aero 21	13:40
22	Aero 22	36:19
23	Aero 23	0:00
24	Aero 24	0:00
25	Aero 25	0:00
26	Aero 26	0:00
27	Aero 27	0:00
28	Aero 28	0:00
29	Aero 29	0:00
30	Aero 30	0:00
31	Aero 31	41:20
32	Aero 32	5:54
33	Aero 33	8:09
34	Aero 34	0:00
35	Aero 35	0:00
36	Aero 36	0:00
37	Aero 37	0:00
38	Aero 38	0:00
39	Aero 39	22:37
40	Aero 40	9:01
41	Aero 41	0:00
42	Aero 42	0:00
43	Aero 43	0:00

Los tiempos totales en el modo Receptor y la forma de las tablas de AGs pueden diferir, ya que un AG puede generar parpadeo en 2 o más receptores simultáneamente y/o los receptores pueden recibir parpadeo de 2 o más AGs simultáneamente.

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: A - Vint01
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	05:55 (1) 06:30 (1)	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:31	06:29 18:56	05:46 19:25
2	05:35 20:17	05:56 (1) 06:30 (1)	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:27
3	05:36 20:17	05:56 (1) 06:30 (1)	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:07	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:28
4	05:37 20:17	05:57 (1) 06:30 (1)	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:35 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29
5	05:37 20:17	05:58 (1) 06:30 (1)	06:10 20:01	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:02	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30
6	05:38 20:17	05:59 (1) 06:30 (1)	06:11 20:00	06:40 19:25	07:10 18:39	07:36 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31
7	05:39 20:17	06:00 (1) 06:31 (1)	06:12 19:59	06:38 19:24	07:11 18:38	07:37 18:00	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32
8	05:40 20:17	06:01 (1) 06:31 (1)	06:14 19:58	06:37 19:22	07:11 18:36	07:38 17:59	08:01 17:40	08:06 17:48	07:45 18:11	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33
9	05:41 20:17	06:02 (1) 06:31 (1)	06:15 19:57	06:37 19:21	07:12 18:35	07:39 17:58	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34
10	05:42 20:16	06:03 (1) 06:31 (1)	06:16 19:56	06:37 19:19	07:13 18:33	07:40 17:57	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35
11	05:43 20:16	06:03 (1) 06:30 (1)	06:17 19:55	06:37 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:06 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36
12	05:44 20:16	06:04 (1) 06:29 (1)	06:18 19:54	06:38 19:16	07:15 18:30	07:42 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:40	06:12 19:06	05:35 19:37
13	05:45 20:16	06:05 (1) 06:29 (1)	06:19 19:53	06:39 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:35 19:38
14	05:46 20:15	06:06 (1) 06:28 (1)	06:20 19:52	06:40 19:13	07:17 18:28	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:16	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39
15	05:47 20:15	06:07 (1) 06:28 (1)	06:21 19:50	06:41 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:05 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:41
16	05:48 20:15	06:08 (1) 06:27 (1)	06:22 19:49	06:42 19:10	07:19 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:42
17	05:49 20:14	06:09 (1) 06:25 (1)	06:24 19:48	06:43 19:09	07:19 18:23	07:46 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:32 19:43
18	05:50 20:14	06:10 (1) 06:24 (1)	06:25 19:47	06:44 19:07	07:20 18:22	07:47 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:45	06:04 19:11	05:31 19:44
19	05:51 20:14	06:14 (1) 06:20 (1)	06:26 19:46	06:45 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:03 19:12	05:30 19:45
20	05:52 20:13	06:14 (1) 06:28 (1)	06:26 19:44	06:46 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:31 18:21	06:46 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46
21	05:53 20:13	06:15 (1) 06:29 (1)	06:27 19:43	06:47 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:30 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:28 19:47
22	05:54 20:12	06:16 (1) 06:30 (1)	06:28 19:42	06:48 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:43 18:48	05:59 19:15	05:27 19:48
23	05:56 20:11	06:17 (1) 06:31 (1)	06:29 19:40	06:50 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:59	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:26 19:49
24	05:57 20:11	06:18 (1) 06:32 (1)	06:30 19:39	06:51 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 18:24	07:26 18:50	06:39 19:17	05:56 19:17	05:25 19:50
25	05:58 20:10	06:19 (1) 06:33 (1)	06:31 19:38	06:52 18:57	07:27 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:24 19:51
26	05:59 20:09	06:20 (1) 06:34 (1)	06:32 19:36	06:53 18:55	07:28 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:26	06:36 18:51	05:53 19:19	05:23 19:52
27	06:00 20:09	06:21 (1) 06:35 (1)	06:33 19:35	06:54 18:54	07:29 18:11	07:54 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:22 19:53
28	06:01 20:08	06:22 (1) 06:36 (1)	06:34 19:34	06:55 18:52	07:30 18:09	07:55 17:44	08:07 17:43	07:56 18:02	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:21 19:54
29	06:02 20:07	06:23 (1) 06:37 (1)	06:35 19:33	06:56 18:51	07:31 18:08	07:56 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:19 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:20 19:55
30	06:03 20:06	06:24 (1) 06:38 (1)	06:36 19:32	06:57 18:49	07:32 18:07	07:57 17:43	08:07 17:44	07:54 18:03	07:17 18:29	06:31 18:55	05:49 19:23	05:19 19:56
31	06:05 20:06	06:25 (1) 06:39 (1)	06:37 19:31	06:58 18:48	07:33 18:07	07:58 17:42	08:07 17:42	07:53 18:04	07:16 18:30	06:30 19:24	05:47 19:24	05:18 19:56
Horas de sol potenciales	447	378	328	382	334	314	289	305	332	355	404	424
Total, caso peor	491	328	382	334	314	289	305	332	355	404	424	1070

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo (Primeras sombras de centelleo de AG) (Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPARceptor de sombra: B - Vint02

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	05:34	06:10 (31)	06:05	06:25 (31)	06:36	07:05
	20:16	24 06:34 (31)	20:04	40 19:42 (21)	19:32	18:46
2	05:34	06:10 (31)	06:06	06:26 (31)	06:37	07:06
	20:16	25 06:35 (31)	20:04	37 19:41 (21)	19:30	18:44
3	05:35	06:10 (31)	06:07	06:27 (31)	06:38	07:07
	20:16	26 06:36 (31)	20:03	33 19:40 (21)	19:29	18:43
4	05:36	06:10 (31)	06:09	06:28 (31)	06:39	07:07
	20:16	27 06:37 (31)	20:02	28 19:39 (21)	19:28	18:41
5	05:37	06:11 (31)	06:10	06:30 (31)	06:40	07:08
	20:16	27 06:38 (31)	20:01	22 19:39 (21)	19:26	18:40
6	05:38	06:10 (31)	06:11	19:28 (21)	06:41	07:09
	20:16	28 06:38 (31)	20:00	10 19:38 (21)	19:25	18:39
7	05:39	06:10 (31)	06:12	19:29 (21)	06:42	07:10
	20:16	29 06:39 (31)	19:59	8 19:37 (21)	19:23	18:37
8	05:40	06:10 (31)	06:13	19:32 (21)	06:43	07:11
	20:16	30 06:40 (31)	19:58	4 19:36 (21)	19:22	18:36
9	05:40	06:10 (31)	06:14	06:43	07:12	07:32 (32)
	20:16	31 06:41 (31)	19:57	19:20	18:34	17:49 (32)
10	05:41	06:10 (31)	06:15	06:44	07:13	07:33 (32)
	20:16	32 06:42 (31)	19:56	19:19	18:33	17:50 (32)
11	05:42	06:11 (31)	06:16	06:45	07:14	07:33 (32)
	20:16	32 06:43 (31)	19:55	19:17	18:31	17:51 (32)
12	05:43	06:11 (31)	06:18	06:46	07:15	07:34 (32)
	20:16	32 06:43 (31)	19:53	19:16	18:30	17:31 (22)
13	05:44	06:11 (31)	06:19	06:47	07:15	07:35 (32)
	20:15	33 06:44 (31)	19:52	19:15	18:29	17:36 (22)
14	05:45	06:11 (31)	06:20	06:48	07:16	07:36 (32)
	20:15	34 06:45 (31)	19:51	19:13	18:27	17:38 (22)
15	05:46	06:11 (31)	06:21	06:49	07:17	07:37 (32)
	20:15	34 06:45 (31)	19:50	19:12	18:26	17:40 (22)
16	05:47	06:11 (31)	06:22	06:50	07:18	07:38 (32)
	20:14	41 19:35 (21)	19:49	19:10	18:24	17:42 (22)
17	05:49	06:11 (31)	06:23	06:51	07:19	07:39 (32)
	20:14	46 19:38 (21)	19:48	19:09	18:23	17:43 (22)
18	05:50	06:11 (31)	06:24	06:52	07:20	07:39 (32)
	20:14	50 19:40 (21)	19:46	19:07	18:22	17:43 (22)
19	05:51	06:12 (31)	06:25	06:53	07:21	07:40 (32)
	20:13	51 19:41 (21)	19:45	19:05	18:20	17:43 (22)
20	05:52	06:12 (31)	06:26	06:54	07:22	07:41 (32)
	20:13	54 19:42 (21)	19:44	19:04	18:19	17:44 (22)
21	05:53	06:13 (31)	06:27	06:55	07:23	17:05 (22)
	20:12	55 19:43 (21)	19:43	19:02	18:18	17:44 (22)
22	05:54	06:14 (31)	06:28	06:56	07:23	17:04 (22)
	20:12	55 19:44 (21)	19:41	19:01	18:16	17:45 (22)
23	05:55	06:15 (31)	06:29	06:57	07:24	17:04 (22)
	20:11	56 19:45 (21)	19:40	18:59	18:15	17:45 (22)
24	05:56	06:16 (31)	06:30	06:58	07:25	17:03 (22)
	20:10	56 19:46 (21)	19:39	18:58	18:14	17:45 (22)
25	05:57	06:17 (31)	06:31	06:58	07:26	17:03 (22)
	20:10	55 19:46 (21)	19:37	18:56	18:13	17:45 (22)
26	05:58	06:18 (31)	06:33	06:59	07:27	17:03 (22)
	20:09	53 19:45 (21)	19:36	18:55	18:11	17:45 (22)
27	06:00	06:20 (31)	06:34	07:00	07:28	17:03 (22)
	20:08	53 19:46 (21)	19:35	18:53	18:10	17:45 (22)
28	06:01	06:21 (31)	06:35	07:01	07:29	17:02 (22)
	20:08	51 19:45 (21)	19:33	18:52	18:09	17:45 (22)
29	06:02	06:22 (31)		07:02	07:30	17:02 (22)
	20:07	48 19:44 (21)		18:50	18:08	17:45 (22)
30	06:03	06:23 (31)		07:03	07:31	17:02 (22)
	20:06	45 19:43 (21)		18:49	18:07	17:44 (22)
31	06:04	06:24 (31)		07:04		07:56
	20:05	43 19:43 (21)		18:47		17:42
Horas de sol potenciales	447		378		334	
Total, caso peor	1256		182		838	
						449
						288

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPAREceptor de sombra: B - Vint02
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre								
1	08:07	07:52	17:20 (22)	07:14	07:32 (32)	06:28	05:46	05:24	05:52 (31)					
	17:43	18:04	22	17:42 (22)	18:30	18	07:50 (32)	18:55	19:25	19:57	33	06:25 (31)		
2	08:07	07:51	17:19 (22)	07:12	07:31 (32)	06:27	05:45	05:24	05:53 (31)					
	17:44	18:05	24	17:43 (22)	18:31	18	07:49 (32)	18:56	19:26	19:58	32	06:25 (31)		
3	08:07	07:50	17:18 (22)	07:11	07:30 (32)	06:25	05:44	19:01 (21)	05:24	05:54 (31)				
	17:44	18:06	26	17:44 (22)	18:32	17	07:47 (32)	18:57	19:27	4	19:05 (21)	19:59	31	06:25 (31)
4	08:07	07:49	17:17 (22)	07:10	07:32 (32)	06:24	05:43	18:58 (21)	05:24	05:55 (31)				
	17:45	18:07	28	17:45 (22)	18:33	14	07:46 (32)	18:58	19:28	8	19:06 (21)	20:00	30	06:25 (31)
5	08:07	07:48	17:15 (22)	07:08	07:33 (32)	06:22	05:42	06:01 (31)	05:24	05:56 (31)				
	17:45	18:08	30	17:45 (22)	18:33	10	07:43 (32)	18:59	19:29	13	19:07 (21)	20:01	29	06:25 (31)
6	08:06	07:47	17:14 (22)	07:07		06:21	05:41	05:59 (31)	05:23	05:56 (31)				
	17:46	18:08	32	17:46 (22)	18:34		19:00	19:30	23	19:08 (21)	20:01	28	06:24 (31)	
7	08:06	07:46	17:13 (22)	07:05		06:19	05:40	05:59 (31)	05:23	05:57 (31)				
	17:46	18:09	34	17:47 (22)	18:35		19:01	19:31	28	19:10 (21)	20:02	27	06:24 (31)	
8	08:06	07:45	17:13 (22)	07:04		06:18	05:39	05:58 (31)	05:23	05:57 (31)				
	17:47	18:10	35	17:48 (22)	18:36		19:01	19:33	33	19:11 (21)	20:03	27	06:24 (31)	
9	08:06	07:44	17:12 (22)	07:02		06:16	05:38	05:57 (31)	05:23	05:59 (31)				
	17:48	18:11	37	17:49 (22)	18:37		19:02	19:34	36	19:12 (21)	20:04	26	06:25 (31)	
10	08:05	07:43	17:12 (22)	07:01		06:15	05:37	05:56 (31)	05:24	06:00 (31)				
	17:48	18:12	38	17:50 (22)	18:37		19:03	19:35	40	19:13 (21)	20:05	25	06:25 (31)	
11	08:05	07:41	17:11 (22)	06:59		06:13	05:36	05:55 (31)	05:24	06:01 (31)				
	17:49	18:13	40	17:51 (22)	18:38		19:04	19:36	43	19:14 (21)	20:06	24	06:25 (31)	
12	08:05	07:40	17:11 (22)	06:57		06:12	05:35	05:54 (31)	05:24	06:01 (31)				
	17:49	18:13	41	17:52 (22)	18:39		19:05	19:37	45	19:14 (21)	20:06	24	06:25 (31)	
13	08:04	07:39	17:10 (22)	06:56		06:10	05:34	05:54 (31)	05:24	06:02 (31)				
	17:50	18:14	42	17:52 (22)	18:40		19:06	19:38	48	19:16 (21)	20:07	23	06:25 (31)	
14	08:04	07:38	17:10 (22)	06:54		06:09	05:33	05:53 (31)	05:24	06:02 (31)				
	17:51	18:15	42	17:52 (22)	18:41		19:07	19:39	51	19:17 (21)	20:08	23	06:25 (31)	
15	08:04	07:37	17:10 (22)	06:53		06:08	05:32	05:52 (31)	05:24	06:04 (31)				
	17:51	18:16	42	17:52 (22)	18:42		19:08	19:40	53	19:18 (21)	20:09	22	06:26 (31)	
16	08:03	07:35	17:10 (22)	06:51		06:06	05:32	05:51 (31)	05:25	06:04 (31)				
	17:52	18:17	43	17:53 (22)	18:42		19:09	19:41	54	19:19 (21)	20:09	21	06:25 (31)	
17	08:03	07:34	17:09 (22)	06:50		06:05	05:31	05:51 (31)	05:25	06:05 (31)				
	17:53	18:18	43	17:52 (22)	18:43		19:10	19:42	55	19:20 (21)	20:10	20	06:25 (31)	
18	08:02	07:33	17:09 (22)	06:48		06:03	05:30	05:50 (31)	05:25	06:05 (31)				
	17:54	18:18	43	17:52 (22)	18:44		19:11	19:43	56	19:20 (21)	20:11	20	06:25 (31)	
19	08:01	07:32	17:10 (22)	06:47		06:02	05:30	05:50 (31)	05:26	06:06 (31)				
	17:54	18:19	41	17:51 (22)	18:45		19:12	19:44	56	19:20 (21)	20:11	20	06:26 (31)	
20	08:01	07:30	17:09 (22)	06:45		06:01	05:29	05:49 (31)	05:26	06:07 (31)				
	17:55	18:20	41	17:50 (22)	18:46		19:13	19:46	55	19:19 (21)	20:12	19	06:26 (31)	
21	08:00	07:29	17:10 (22)	06:44		05:59	05:28	05:49 (31)	05:26	06:08 (31)				
	17:56	18:21	40	17:50 (22)	18:47		19:14	19:47	55	19:19 (21)	20:12	19	06:27 (31)	
22	08:00	07:28	17:10 (22)	06:42		05:58	05:28	05:48 (31)	05:27	06:08 (31)				
	17:56	18:22	40	17:50 (22)	18:47		19:15	19:48	54	19:18 (21)	20:13	19	06:27 (31)	
23	07:59	07:26	07:45 (32)	06:41		05:57	05:27	05:49 (31)	05:27	06:09 (31)				
	17:57	18:23	41	17:48 (22)	18:48		19:16	19:49	51	19:18 (21)	20:13	19	06:28 (31)	
24	07:58	17:33 (16)	07:25	07:44 (32)	06:39		05:55	05:27	05:48 (31)	05:28	06:08 (31)			
	17:58	2	17:35 (16)	18:23	42	17:47 (22)	18:49	19:17	19:50	50	19:17 (21)	20:14	20	06:28 (31)
25	07:58	17:32 (16)	07:24	07:42 (32)	06:37		05:54	05:26	05:49 (31)	05:29	06:09 (31)			
	17:59	4	17:36 (16)	18:24	43	17:46 (22)	18:50	19:18	19:51	46	19:16 (21)	20:14	20	06:29 (31)
26	07:57	17:31 (16)	07:22	07:41 (32)	06:36		05:53	05:26	05:49 (31)	05:29	06:09 (31)			
	18:00	6	17:37 (16)	18:25	42	17:45 (22)	18:51	19:19	19:52	41	19:13 (21)	20:14	20	06:29 (31)
27	07:56	17:30 (16)	07:21	07:39 (32)	06:34		05:52	05:26	05:50 (31)	05:30	06:10 (31)			
	18:00	8	17:38 (16)	18:26	42	17:43 (22)	18:52	19:20	19:53	34	06:24 (31)	20:15	20	06:30 (31)
28	07:55	17:29 (16)	07:20	07:38 (32)	06:33		05:50	05:25	05:51 (31)	05:30	06:09 (31)			
	18:01	9	17:38 (16)	18:27	39	17:41 (22)	18:53	19:21	19:54	34	06:25 (31)	20:15	22	06:31 (31)
29	07:54	17:26 (22)	07:18	07:37 (32)	06:31		05:49	05:25	05:51 (31)	05:31	06:10 (31)			
	18:02	13	17:39 (16)	18:28	37	17:39 (22)	18:53	19:22	19:55	33	06:24 (31)	20:15	22	06:32 (31)
30	07:54	17:23 (22)	07:17	07:35 (32)	06:30		05:48	05:25	05:52 (31)	05:32	06:10 (31)			
	18:03	17	17:40 (22)	18:28	33	17:36 (22)	18:54	19:23	19:56	32	06:24 (31)	20:16	23	06:33 (31)
31	07:53	17:22 (22)	07:15	07:34 (32)			05:47				05:33	06:10 (31)		
	18:04	20	17:42 (22)	18:29	24	17:31 (22)		19:24			20:16	23	06:33 (31)	
Horas de sol potenciales	305		332		355		404		424		456		731	
Total, caso peor	79		1147		77		404		1131		456		731	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh: mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	------------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: C - Vint03

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio						
1	05:34	05:55 (15)	06:05	06:36	07:05	07:32						
	20:16	06:10 (15)	20:05	19:32	18:46	18:06						
2	05:35	05:55 (15)	06:06	06:37	07:06	07:32						
	20:16	06:10 (15)	20:04	19:31	18:45	18:05						
3	05:35	05:56 (15)	06:08	06:38	07:07	07:33						
	20:16	06:10 (15)	20:03	19:29	18:43	18:03						
4	05:36	05:57 (15)	06:09	06:39	07:08	07:34						
	20:17	06:10 (15)	20:02	19:28	18:42	18:02						
5	05:37	05:58 (15)	06:10	06:40	07:08	07:35						
	20:17	06:10 (15)	20:01	19:26	18:40	18:01						
6	05:38	05:59 (15)	06:11	06:41	07:09	07:36						
	20:17	06:10 (15)	20:00	19:25	18:39	18:00						
7	05:39	05:59 (15)	06:12	06:41 (16)	07:10	07:37						
	20:17	06:08 (15)	19:59	2	06:43 (16)	19:23	18:37					
8	05:40	06:00 (15)	06:13	06:37 (16)	06:43	07:11	07:38					
	20:16	06:08 (15)	19:58	10	06:47 (16)	19:22	18:36					
9	05:41	06:01 (15)	06:14	06:35 (16)	06:44	07:12	07:39					
	20:16	06:07 (15)	19:57	13	06:48 (16)	19:21	18:34					
10	05:42	06:02 (15)	06:16	06:35 (16)	06:45	07:13	07:40					
	20:16	3	06:05 (15)	19:56	15	06:50 (16)	19:19	18:33				
11	05:43		06:17	06:36 (16)	06:46	07:14	07:40					
	20:16		19:55	14	06:50 (16)	19:18	18:31					
12	05:44		06:18	06:37 (16)	06:47	07:15	07:41					
	20:16		19:54	14	06:51 (16)	19:16	18:30					
13	05:45		06:19	06:39 (16)	06:47	07:16	07:42					
	20:16		19:52	13	06:52 (16)	19:15	18:29					
14	05:46		06:20	06:40 (16)	06:48	07:16	07:43					
	20:15		19:51	12	06:52 (16)	19:13	18:27					
15	05:47		06:21	06:41 (16)	06:49	07:17	07:44					
	20:15		19:50	11	06:52 (16)	19:12	18:26					
16	05:48		06:22	06:42 (16)	06:50	07:18	07:45					
	20:15		19:49	10	06:52 (16)	19:10	18:25					
17	05:49		06:23	06:43 (16)	06:51	07:19	07:45					
	20:14		19:48	8	06:51 (16)	19:09	18:23					
18	05:50		06:24	06:44 (16)	06:52	07:20	07:46					
	20:14		19:47	6	06:50 (16)	19:07	18:22					
19	05:51		06:25	06:45 (16)	06:53	07:21	07:47					
	20:13		19:45	4	06:49 (16)	19:06	18:20					
20	05:52		06:26	06:46 (16)	06:54	07:22	07:48					
	20:13		19:44	1	06:47 (16)	19:04	18:19					
21	05:53		06:27		06:55	07:23	07:49					
	20:12		19:43		19:03	18:18	22	17:45 (10)	17:47			
22	05:54		06:29		06:56	07:24	17:22 (10)	07:50	17:22 (9)	08:06		
	20:12		19:41		19:01	18:17	24	17:46 (10)	17:47	1	17:23 (9)	17:41
23	05:55		06:30		06:57	07:24	17:20 (10)	07:50				08:07
	20:11		19:40		19:00	18:15	27	17:47 (10)	17:46			17:41
24	05:56		06:31		06:58	07:25	17:20 (10)	07:51				08:07
	20:11		19:39		18:58	18:14	28	17:48 (10)	17:45			17:41
25	05:57		06:32		06:59	07:26	17:19 (10)	07:52				08:07
	20:10		19:37		18:57	18:13	29	17:48 (10)	17:45			17:41
26	05:59		06:33		06:59	07:27	17:18 (10)	07:53				08:07
	20:09		19:36		18:55	18:12	30	17:48 (10)	17:44			17:42
27	06:00		06:34		07:00	07:28	17:18 (10)	07:53				08:07
	20:09		19:35		18:54	18:10	30	17:48 (10)	17:44			17:42
28	06:01		06:35		07:01	07:29	17:18 (10)	07:54				08:07
	20:08		19:33		18:52	18:09	29	17:47 (10)	17:43			17:42
29	06:02				07:02	07:30	17:17 (10)	07:55				08:07
	20:07				18:51	18:08	29	17:46 (10)	17:43			17:43
30	06:03				07:03	07:31	17:17 (10)	07:55				08:07
	20:06				18:49	18:07	28	17:45 (10)	17:42			17:43
31	06:04				07:04			07:56				
	20:05				18:48			17:42				
Horas de sol potenciales	447		378		382		334		314			288
Total, caso peor	106		133		317		293					

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh: mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	------------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: C - Vint03

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	08:07 17:44	07:52 18:05	17:30 (9) 17:42 (10)	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25
2	08:07 17:44	07:51 18:05	17:30 (9) 17:43 (10)	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26
3	08:07 17:45	07:50 18:06	17:30 (9) 17:44 (10)	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27
4	08:07 17:45	07:49 18:07	17:31 (10) 17:45 (10)	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28
5	08:07 17:46	07:48 18:08	17:30 (10) 17:46 (10)	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:29
6	08:07 17:46	07:47 18:09	17:29 (10) 17:47 (10)	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31
7	08:06 17:47	07:46 18:09	17:28 (10) 17:47 (10)	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32
8	08:06 17:47	07:45 18:10	17:27 (10) 17:48 (10)	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33
9	08:06 17:48	07:44 18:11	17:26 (10) 17:49 (10)	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34
10	08:06 17:48	07:43 18:12	17:26 (10) 17:50 (10)	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35
11	08:05 17:49	07:42 18:13	17:26 (10) 17:51 (10)	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36
12	08:05 17:50	07:40 18:14	17:26 (10) 17:52 (10)	06:58 18:40	06:12 19:06	05:35 19:38
13	08:05 17:50	07:39 18:14	17:25 (10) 17:52 (10)	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38
14	08:04 17:51	07:38 18:15	17:25 (10) 17:54 (10)	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39
15	08:04 17:52	07:37 18:16	17:25 (10) 17:55 (10)	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40
16	08:03 17:52	07:36 18:17	17:25 (10) 17:56 (10)	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41
17	08:03 17:53	07:34 18:18	17:25 (10) 17:55 (10)	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42
18	08:02 17:54	07:33 18:19	17:25 (10) 17:54 (10)	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43
19	08:02 17:54	07:32 18:19	17:26 (10) 17:54 (10)	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45
20	08:01 17:55	07:31 18:20	17:26 (10) 17:52 (10)	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46
21	08:00 17:56	07:29 18:21	17:27 (10) 17:51 (10)	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47
22	08:00 17:57	17:32 (9) 18:22	07:28 17:50 (10)	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48
23	07:59 17:57	17:31 (9) 17:34 (9)	07:27 18:23	17:29 (10) 17:48 (10)	06:41 18:48	05:27 19:49
24	07:58 17:58	17:31 (9) 17:36 (9)	07:25 18:24	17:31 (10) 17:46 (10)	06:39 18:49	05:27 19:50
25	07:58 17:59	17:30 (9) 17:36 (9)	07:24 18:24	17:34 (10) 17:41 (10)	06:38 18:50	05:27 19:51
26	07:57 18:00	17:30 (9) 17:37 (9)	07:23 18:25		06:36 18:51	05:26 19:52
27	07:56 18:01	17:29 (9) 17:38 (9)	07:21 18:26		06:35 18:52	05:26 19:53
28	07:55 18:01	17:29 (9) 17:38 (9)	07:20 18:27		06:33 18:53	05:25 19:54
29	07:54 18:02	17:29 (9) 17:39 (9)	07:18 18:28		06:31 18:54	05:25 19:55
30	07:54 18:03	17:30 (9) 17:41 (9)	07:17 18:29		06:30 18:54	05:25 19:56
31	07:53 18:04	17:30 (9) 17:42 (10)	07:15 18:29		05:47 19:24	06:06 (16) 06:20 (16)
Horas de sol potenciales	305	332	355	404	424	456
Total, caso peor	73	542	99	37	453	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPARceptor de sombra: D - Vint04

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio		
1	05:34	06:05	06:25 (16)	06:36	07:05	17:57 (10)	07:32	07:57
	20:16	20:05	1 06:26 (16)	19:32	18:46	27 18:24 (10)	18:06	17:42
2	05:35	06:06		06:37	07:06	17:56 (10)	07:32	07:57
	20:16	20:04		19:31	18:45	28 18:24 (10)	18:05	17:41
3	05:35	06:08		06:38	07:07	17:56 (10)	07:33	07:58
	20:16	20:03		19:29	18:43	26 18:22 (10)	18:03	17:41
4	05:36	06:09		06:39	07:08	17:56 (10)	07:34	07:59
	20:16	20:02		19:28	18:42	25 18:21 (10)	18:02	17:41
5	05:37	06:10		06:40	07:08	17:56 (10)	07:35	07:59
	20:17	20:01		19:26	18:40	23 18:19 (10)	18:01	17:41
6	05:38	06:11		06:41	07:09	17:56 (10)	07:36	08:00
	20:17	20:00		19:25	18:39	22 18:18 (10)	18:00	17:40
7	05:39	06:12		06:42	07:10	17:56 (10)	07:37	08:01
	20:16	19:59		19:23	18:37	21 18:17 (10)	17:59	17:40
8	05:40	06:13		06:43	07:11	17:57 (10)	07:38	08:01
	20:16	19:58		19:22	18:36	18 18:15 (10)	17:58	17:40
9	05:41	06:14		06:44	07:12	17:57 (10)	07:39	08:02
	20:16	19:57		19:21	18:34	16 18:13 (10)	17:57	17:40
10	05:42	06:16		06:45	07:13	17:58 (10)	07:40	08:02
	20:16	19:56		19:19	18:33	13 18:11 (10)	17:56	17:40
11	05:43	06:12 (16)	06:17	06:46	07:14	17:59 (10)	07:40	08:03
	20:16	7 06:19 (16)	19:55	19:18	18:31	11 18:10 (10)	17:55	17:40
12	05:44	06:11 (16)	06:18	06:47	07:15	18:02 (10)	07:41	08:03
	20:16	10 06:21 (16)	19:54	19:16	18:30	7 18:09 (10)	17:54	17:40
13	05:45	06:10 (16)	06:19	06:47	07:16		07:42	08:04
	20:16	12 06:22 (16)	19:52	19:15	18:29		17:54	17:40
14	05:46	06:10 (16)	06:20	06:48	07:16		07:43	08:04
	20:15	14 06:24 (16)	19:51	19:13	18:27		17:53	17:40
15	05:47	06:09 (16)	06:21	06:49	07:17		07:44	08:04
	20:15	16 06:25 (16)	19:50	19:12	18:26		17:52	17:40
16	05:48	06:09 (16)	06:22	06:50	07:18		07:45	08:05
	20:15	17 06:26 (16)	19:49	19:10	18:25		17:51	17:40
17	05:49	06:09 (16)	06:23	06:51	07:19		07:45	08:05
	20:14	18 06:27 (16)	19:48	19:09	18:23		17:50	17:40
18	05:50	06:10 (16)	06:24	06:52	07:20		07:46	08:05
	20:14	18 06:28 (16)	19:47	19:07	18:22		17:49	17:40
19	05:51	06:11 (16)	06:25	06:53	07:21		07:47	08:06
	20:13	17 06:28 (16)	19:45	19:06	18:20		17:49	17:40
20	05:52	06:12 (16)	06:26	06:54	07:22		07:48	08:06
	20:13	17 06:29 (16)	19:44	19:04	18:19		17:48	17:40
21	05:53	06:13 (16)	06:27	06:55	07:23		07:49	08:06
	20:12	16 06:29 (16)	19:43	19:03	18:18		17:47	17:40
22	05:54	06:14 (16)	06:29	06:56	07:24		07:50	08:06
	20:12	16 06:30 (16)	19:41	19:01	18:17		17:47	17:41
23	05:55	06:15 (16)	06:30	06:57	07:24		07:50	08:07
	20:11	15 06:30 (16)	19:40	19:00	18:15		17:46	17:41
24	05:56	06:16 (16)	06:31	06:58	07:25		07:51	08:07
	20:11	14 06:30 (16)	19:39	18:58	18:14		17:45	17:41
25	05:57	06:18 (16)	06:32	06:59	07:26		07:52	08:07
	20:10	13 06:31 (16)	19:37	18:57	18:13		17:45	17:41
26	05:59	06:19 (16)	06:33	06:59	18:07 (10)	07:27	07:53	08:07
	20:09	12 06:31 (16)	19:36	18:55	12 18:19 (10)	18:12	17:44	17:42
27	06:00	06:20 (16)	06:34	07:00	18:04 (10)	07:28	07:53	08:07
	20:09	11 06:31 (16)	19:35	18:54	17 18:21 (10)	18:10	17:44	17:42
28	06:01	06:21 (16)	06:35	07:01	18:02 (10)	07:29	07:54	08:07
	20:08	9 06:30 (16)	19:33	18:52	21 18:23 (10)	18:09	17:43	17:42
29	06:02	06:22 (16)		07:02	18:01 (10)	07:30	07:55	08:07
	20:07	8 06:30 (16)		18:51	23 18:24 (10)	18:08	17:43	17:43
30	06:03	06:23 (16)		07:03	17:59 (10)	07:31	07:55	08:07
	20:06	6 06:29 (16)		18:49	25 18:24 (10)	18:07	17:42	17:43
31	06:04	06:24 (16)		07:04	17:58 (10)		07:56	
	20:05	4 06:28 (16)		18:48	26 18:24 (10)		17:42	
Horas de sol potenciales	447	378		382	334	237	314	289
Total, caso peor	270	1		124				

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPAREceptor de sombra: D - Vint04

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	17:58 (10) 18:09 (10)	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	05:54 (16) 06:01 (16)
2	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	17:57 (10) 18:10 (10)	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	17:55 (10) 18:11 (10)	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	17:54 (10) 18:12 (10)	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:33	17:52 (10) 18:13 (10)	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01	
6	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	17:52 (10) 18:14 (10)	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02	
7	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	17:51 (10) 18:14 (10)	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02	
8	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	17:51 (10) 18:16 (10)	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03	
9	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	17:50 (10) 18:16 (10)	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04	
10	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	17:49 (10) 18:16 (10)	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05	05:56 (16)
11	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	17:50 (10) 18:17 (10)	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06	05:55 (16) 05:59 (16)
12	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	17:49 (10) 18:16 (10)	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07	05:55 (16) 06:01 (16)
13	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	17:50 (10) 18:15 (10)	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	05:54 (16) 06:02 (16)
14	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	17:50 (10) 18:14 (10)	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	05:53 (16) 06:02 (16)
15	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	17:52 (10) 18:13 (10)	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09	05:52 (16) 06:03 (16)
16	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	17:53 (10) 18:10 (10)	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09	05:52 (16) 06:04 (16)
17	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	17:54 (10) 18:07 (10)	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	05:51 (16) 06:04 (16)
18	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	18:00 (10) 18:02 (10)	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11	05:50 (16) 06:04 (16)
19	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45		06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11	05:50 (16) 06:05 (16)
20	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46		06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12	05:49 (16) 06:05 (16)
21	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47		06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12	05:49 (16) 06:05 (16)
22	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48		05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	05:48 (16) 06:05 (16)
23	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48		05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13	05:48 (16) 06:05 (16)
24	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49		05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	05:47 (16) 06:05 (16)
25	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50		05:54 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14	05:47 (16) 06:05 (16)
26	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51		05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15	05:48 (16) 06:05 (16)
27	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52		05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15	05:48 (16) 06:04 (16)
28	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53		05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15	05:50 (16) 06:04 (16)
29	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54		05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	05:51 (16) 06:04 (16)
30	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54		05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16	05:52 (16) 06:02 (16)
31	07:53 18:04	07:15 18:29	18:02 (10) 18:09 (10)		05:47 19:24		05:33 20:16	
Horas de sol potenciales	305	332	355	404	424	265	456	
Total, caso peor		7	358		265		7	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPARceptor de sombra: E - Vint05
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	18:36 (9) 19:03 (9)	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	19:15 (9) 19:31	06:37 18:45	07:06 18:05	07:33 17:41	07:57 17:44	08:07 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	18:36 (9) 19:03 (9)	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	19:13 (9) 19:29	06:38 18:43	07:07 18:03	07:33 17:41	07:58 17:45	08:07 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	18:37 (9) 19:02 (9)	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	19:11 (9) 19:28	06:39 18:42	07:08 18:02	07:34 17:41	07:59 17:45	08:07 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	18:38 (9) 19:02 (9)	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	19:10 (9) 19:26	06:40 18:40	07:08 18:01	07:35 17:41	07:59 17:46	08:07 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:29	18:39 (9) 19:01 (9)	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	19:09 (9) 19:25	06:41 18:39	07:09 18:00	07:36 17:40	08:00 17:46	08:07 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	18:40 (9) 19:00 (9)	05:24 20:02
7	05:39 20:16	06:12 19:59	19:08 (9) 19:23	06:42 18:37	07:10 17:59	07:37 17:40	08:01 17:47	08:06 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	18:41 (9) 18:58 (9)	05:24 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	19:07 (9) 19:22	06:43 18:36	07:11 17:58	07:38 17:40	08:01 17:47	08:06 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	18:43 (9) 18:56 (9)	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	19:06 (9) 19:21	06:44 18:34	07:12 17:57	07:39 17:40	08:02 17:48	08:06 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	18:46 (9) 18:53 (9)	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	19:06 (9) 19:33 (9)	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	18:53 (9)	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	19:05 (9) 19:32 (9)	06:46 19:18	07:14 18:32	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 18:13	07:42 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36		05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	19:06 (9) 19:32 (9)	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 18:14	07:40 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37		05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:52	19:06 (9) 19:31 (9)	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 18:14	07:39 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38		05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	19:06 (9) 19:30 (9)	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 18:15	07:38 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39		05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	19:06 (9) 19:29 (9)	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 18:16	07:37 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40		05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	19:07 (9) 19:28 (9)	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 18:17	07:36 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41		05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	19:07 (9) 19:26 (9)	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 18:18	07:34 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42		05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	19:08 (9) 19:25 (9)	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:44	06:04 19:11	05:31 19:43		05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	19:09 (9) 19:24 (9)	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:19	06:02 18:45	05:30 19:45		05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	19:10 (9) 19:23 (9)	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:01 18:46	18:45 (9) 18:52 (9)	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	19:12 (9) 19:21 (9)	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:00 18:47	18:41 (9) 18:52 (9)	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:41	19:14 (9) 19:20 (9)	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:06 17:41	08:00 18:22	07:28 18:48	06:42 19:15	18:40 (9) 18:53 (9)	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	08:07 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	18:39 (9) 18:55 (9)	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	08:07 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	18:38 (9) 18:56 (9)	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	08:07 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	18:36 (9) 18:56 (9)	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	08:07 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	18:36 (9) 18:57 (9)	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	08:07 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	18:35 (9) 18:58 (9)	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	08:07 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	18:35 (9) 18:59 (9)	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07	06:36 19:32	07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	08:07 18:02	07:54 18:28	07:18 18:54	06:31 19:22	18:35 (9) 19:01 (9)	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06	06:37 19:31	07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:43	08:07 17:43	08:07 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	18:35 (9) 19:02 (9)	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05	06:38 19:30	07:04 18:48	07:32 18:06	07:56 17:42	08:07 17:42	08:07 18:04	07:15 18:29	07:15 19:24	05:47 19:24	18:36 (9) 19:03 (9)	05:25 19:56	05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378											456
Total, caso peor			407	334	314	289	305	332	355	404	233	182	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm)
Puesta de sol (hh:mm) Minutos con sombras de centelleo

Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo
Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo

(Primeras sombras de centelleo de AG)
(Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: F - Vext01

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

Table with columns for months (Enero to Diciembre) and rows for specific times (05:34 to 20:06). It details potential solar hours per day and totals for the month.

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Definición de matriz de diseño de tabla: Día del mes, Salida del sol (hh:mm), Puesta de sol (hh:mm), Minutos con sombras de centelleo, Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo, Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo, (Primeras sombras de centelleo de AG), (Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPAREceptor de sombra: H - Vext03

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:25 (40) 06:35	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:26 (40) 06:35 (40)	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:27 (40) 06:34 (40)	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:28 (40) 06:33 (40)	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:29 (40) 06:31 (40)	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00		06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00
7	05:38 20:16	06:12 19:59		06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59
8	05:39 20:16	06:13 19:58		06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58
9	05:40 20:16	06:14 19:57		06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57
10	05:41 20:16	06:15 19:56		06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56
11	05:42 20:16	06:16 19:55		06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55
12	05:43 20:16	06:17 19:53		06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54
13	05:44 20:15	06:19 19:52		06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53
14	05:45 20:15	06:20 19:51		06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52
15	05:46 20:15	06:21 19:50		06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52
16	05:47 20:14	06:20 (40) 06:24 (40)	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51
17	05:48 20:14	06:18 (40) 06:27 (40)	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:46 17:50
18	05:49 20:14	06:16 (40) 06:28 (40)	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49
19	05:51 20:13	06:15 (40) 06:30 (40)	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48
20	05:52 20:13	06:15 (40) 06:31 (40)	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48
21	05:53 20:12	06:14 (40) 06:32 (40)	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47
22	05:54 20:12	06:14 (40) 06:33 (40)	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46
23	05:55 20:11	06:15 (40) 06:34 (40)	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46
24	05:56 20:10	06:16 (40) 06:34 (40)	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45
25	05:57 20:10	06:17 (40) 06:35 (40)	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45
26	05:58 20:09	06:18 (40) 06:35 (40)	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44
27	05:59 20:08	06:19 (40) 06:35 (40)	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:54 17:44
28	06:01 20:08	06:21 (40) 06:36 (40)	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43
29	06:02 20:07	06:22 (40) 06:36 (40)		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43
30	06:03 20:06	06:23 (40) 06:36 (40)		07:03 18:49	07:31 18:06	07:55 17:42
31	06:04 20:05	06:24 (40) 06:36 (40)		07:04 18:47		07:56 17:42
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288
Total, caso peor	235	34		418	5	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPAR receptor de sombra: H - Vext03
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	07:50 (39) 08:00 (39)	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	05:24 19:58
3	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59	05:24 19:59
4	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00	05:24 20:00
5	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01	05:23 20:01
6	08:07 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:59 (40) 06:01 (40)	05:23 20:01
7	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:58 (40) 06:03 (40)	05:23 20:02
8	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:57 (40) 06:04 (40)	05:23 20:03
9	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:57 (40) 06:06 (40)	05:23 20:04
10	08:06 17:48	07:43 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:56 (40) 06:07 (40)	05:23 20:05
11	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:55 (40) 06:07 (40)	05:23 20:06
12	08:05 17:49	07:40 18:13	08:00 (39) 08:06 (39)	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	08:04 17:50	07:39 18:14	07:58 (39) 08:08 (39)	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	08:04 17:51	07:38 18:15	07:57 (39) 08:10 (39)	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	08:04 17:51	07:37 18:16	07:56 (39) 08:11 (39)	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	08:03 17:52	07:35 18:17	07:55 (39) 08:12 (39)	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	08:03 17:53	07:34 18:17	07:53 (39) 08:12 (39)	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	08:02 17:53	07:33 18:18	07:52 (39) 08:13 (39)	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	08:01 17:54	07:32 18:19	07:51 (39) 08:13 (39)	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	08:01 17:55	07:30 18:20	07:49 (39) 08:13 (39)	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	08:00 17:56	07:29 18:21	07:48 (39) 08:13 (39)	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	08:00 17:56	07:28 18:22	07:47 (39) 08:13 (39)	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	07:59 17:57	07:26 18:22	07:45 (39) 08:12 (39)	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	07:58 17:58	07:25 18:23	07:44 (39) 08:12 (39)	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	07:58 17:59	07:24 18:24	07:43 (39) 08:11 (39)	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	07:57 17:59	07:22 18:25	07:43 (39) 08:11 (39)	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	07:56 18:00	07:21 18:26	07:43 (39) 08:09 (39)	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	07:55 18:01	07:20 18:27	07:44 (39) 08:09 (39)	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	07:54 18:02	07:18 18:27	07:45 (39) 08:08 (39)	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	07:54 18:03	07:17 18:28	07:46 (39) 08:06 (39)	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	07:53 18:03	07:15 18:29	07:48 (39) 08:04 (39)	06:29 18:54	05:47 19:24	05:24 19:56	05:32 20:16
Horas de sol potenciales	305	332	355	404	424	456	
Total, caso peor			419	10	272		

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPARceptor de sombra: I - Vext04
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	19:39 (39) 19:42 (39)	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25
2	05:34 20:16	06:06 20:03		06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:26 18:56	05:44 19:26
3	05:35 20:16	06:07 20:03		06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:27
4	05:36 20:16	06:08 20:02		06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:58 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28
5	05:37 20:16	06:09 20:01		06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29
6	05:37 20:16	06:11 20:00		06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30
7	05:38 20:16	06:12 19:59		06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31
8	05:39 20:16	06:13 19:58		06:42 19:22	07:11 18:35	07:37 17:58	08:01 17:39	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:17 19:01	05:38 19:32
9	05:40 20:16	06:14 19:57		06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:43 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:33
10	05:41 20:16	06:15 19:56		06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35
11	05:42 20:16	06:16 19:54		06:45 19:17	07:13 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36
12	05:43 20:16	19:39 (39) 19:40 (39)	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37
13	05:44 20:15	19:36 (39) 19:44 (39)	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38
14	05:45 20:15	19:35 (39) 19:46 (39)	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39
15	05:46 20:15	19:34 (39) 19:47 (39)	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:25	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40
16	05:47 20:14	19:33 (39) 19:48 (39)	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:41
17	05:48 20:14	19:33 (39) 19:49 (39)	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42
18	05:49 20:13	19:33 (39) 19:50 (39)	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43
19	05:50 20:13	19:33 (39) 19:50 (39)	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:46 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44
20	05:52 20:13	19:32 (39) 19:49 (39)	06:26 19:44	06:54 19:04	07:21 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:29 19:45
21	05:53 20:12	19:32 (39) 19:49 (39)	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:55	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46
22	05:54 20:11	19:32 (39) 19:48 (39)	06:28 19:41	06:55 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	07:59 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:47
23	05:55 20:11	19:32 (39) 19:48 (39)	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49
24	05:56 20:10	19:32 (39) 19:47 (39)	06:30 19:38	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50
25	05:57 20:10	19:33 (39) 19:46 (39)	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51
26	05:58 20:09	19:33 (39) 19:46 (39)	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52
27	05:59 20:08	19:33 (39) 19:45 (39)	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:51	05:51 19:20	05:25 19:53
28	06:00 20:07	19:34 (39) 19:44 (39)	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54
29	06:02 20:07	19:35 (39) 19:44 (39)		07:02 18:50	07:30 18:08	07:54 17:42	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55
30	06:03 20:06	19:36 (39) 19:43 (39)		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56
31	06:04 20:05	19:37 (39) 19:43 (39)		07:04 18:47	07:30 18:06	07:56 17:42	08:07 18:03	07:52 18:29	07:15 18:29	06:30 19:24	05:47 19:24	05:24 19:56
Horas de sol potenciales	447	378	3	382	334	314	288	305	332	355	404	424
Total, caso peor	248		3								254	456

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: J - Vext05
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46								
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44								
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43								
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41								
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40								
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38								
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37								
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35								
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34								
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33								
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:13 18:31								
12	05:43 20:15	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30								
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28								
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27								
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26								
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24								
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23								
18	05:49 20:13	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21								
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20								
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:21 18:19								
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17								
22	05:54 20:11	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16								
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15								
24	05:56 20:10	06:30 19:38	06:57 18:58	07:25 18:14								
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12								
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11								
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10								
28	06:00 20:07	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09								
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08								
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06								
31	06:04 20:05		07:04 18:47									
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	243	314	288	305	332	116	355	130
Total, caso peor												

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm)
Puesta de sol (hh: mm) Minutos con sombras de centelleo

Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo
Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo

(Primeras sombras de centelleo de AG)
(Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: K - Vext06
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

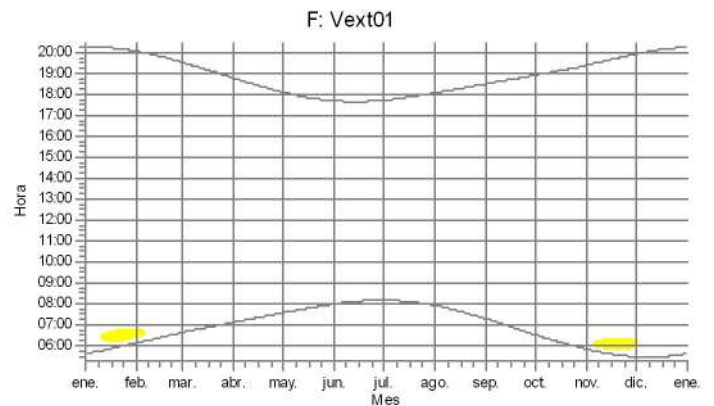
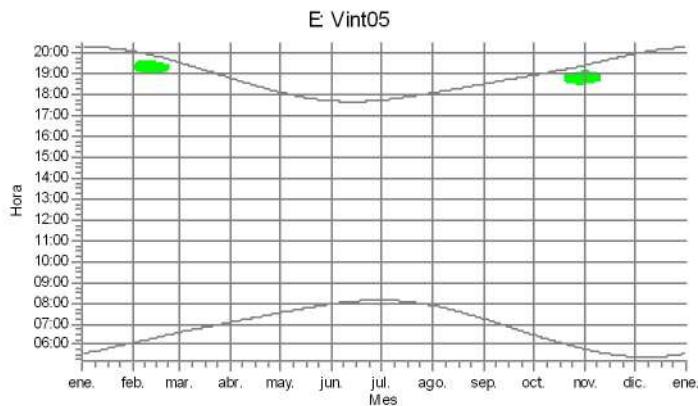
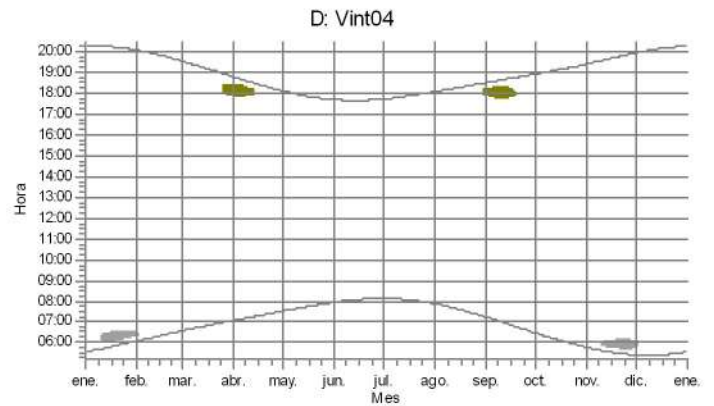
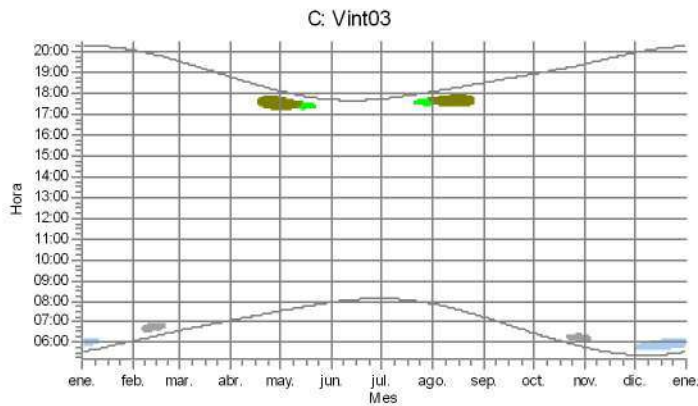
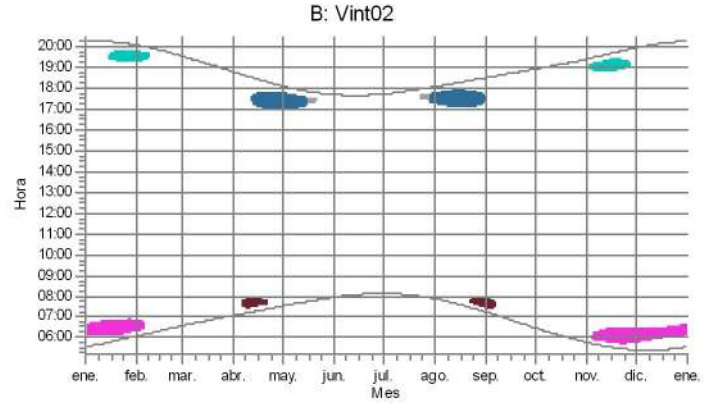
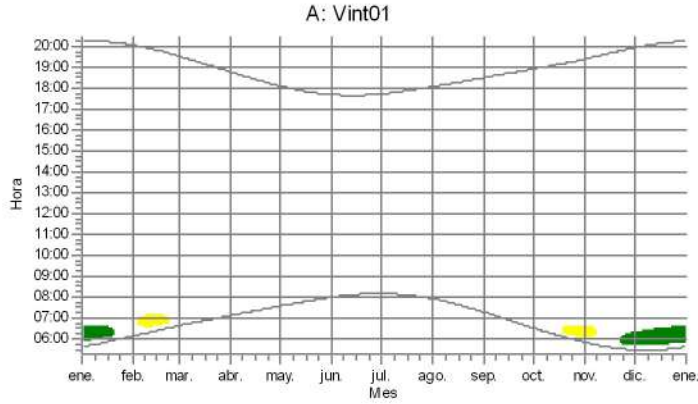
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:02	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:49	07:09	06:24	05:42	05:24
	20:16	20:02	19:27	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	19:59
5	05:37	06:10	06:39	07:08	07:35	07:59	08:06	07:48	07:08	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:37	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:43	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:33	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:05
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:15	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:43	08:04	08:03	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:13	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:12	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:11
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:48	08:06	08:00	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:42	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:46	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	07:59	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:11	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:47	20:12
23	05:55	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:22	18:48	19:16	19:48	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:06	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:13
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:34	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:19	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:07	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:54	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:15
31	06:04		07:04		07:56		07:52	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Total, caso peor												

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz











Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA



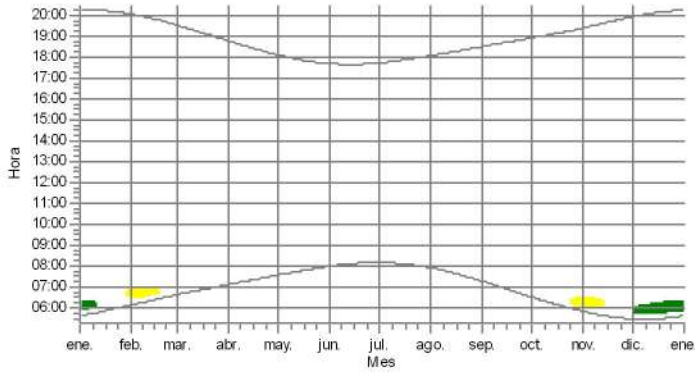
AGS

 1: Aero 01	 9: Aero 09	 15: Aero 15	 21: Aero 21	 31: Aero 31
 2: Aero 02	 10: Aero 10	 16: Aero 16	 22: Aero 22	 32: Aero 32

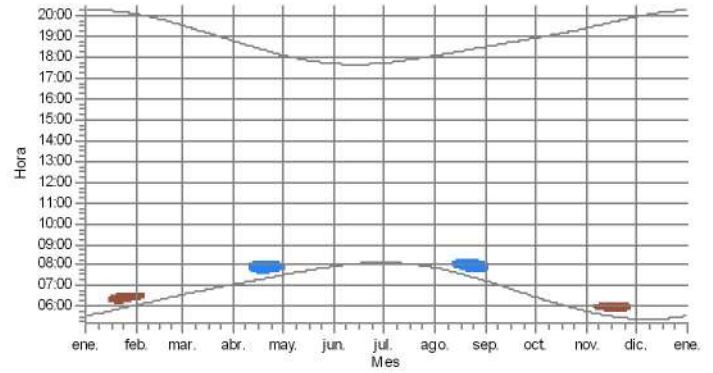
SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA

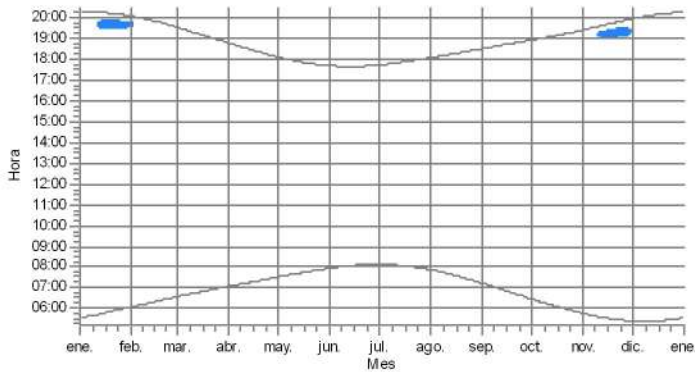
G: Vext02



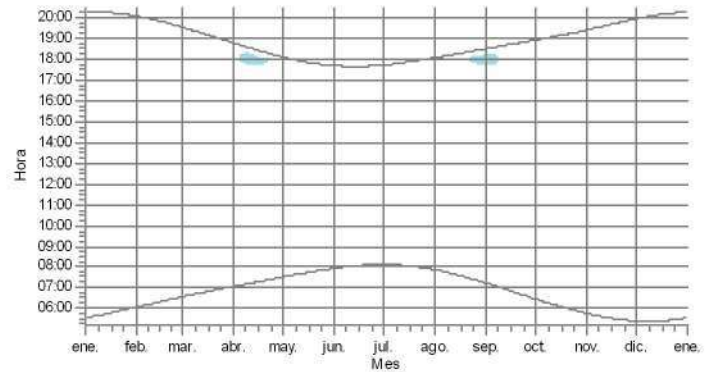
H: Vext03



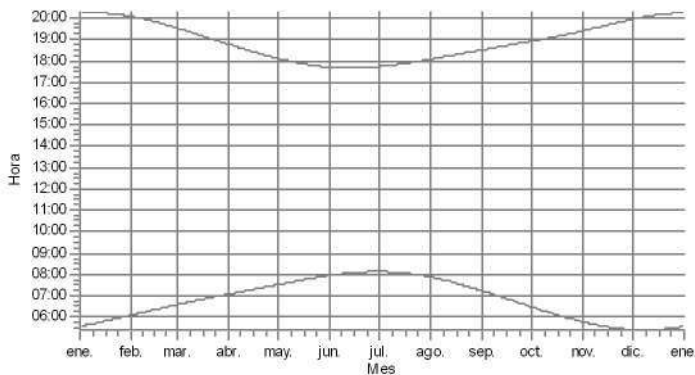
I: Vext04



J: Vext05



K: Vext06



AGS



SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 1 - Aero 01

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 05:55-06:30/35	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25 05:46-06:13/27
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:56	19:25	19:57
2	05:35 05:56-06:30/34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:25 05:45-06:13/28
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:36 05:56-06:30/34	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24 05:45-06:14/29
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36 05:57-06:30/33	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24 05:45-06:15/30
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37 05:58-06:30/32	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24 05:45-06:16/31
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:02	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38 05:59-06:30/31	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24 05:45-06:16/31
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:01	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
7	05:39 06:00-06:31/31	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24 05:45-06:17/32
	20:17	19:59	19:24	18:38	18:00	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40 06:01-06:31/30	06:14	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24 05:45-06:18/33
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:59	17:40	17:48	18:11	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:41 06:02-06:31/29	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24 05:45-06:18/33
	20:17	19:57	19:21	18:35	17:58	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42 06:03-06:31/28	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24 05:45-06:19/34
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:57	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43 06:03-06:30/27	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24 05:45-06:20/35
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44 06:04-06:29/25	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24 05:45-06:20/35
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:37	20:07
13	05:45 06:05-06:29/24	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:35	05:24 05:46-06:21/35
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46 06:06-06:28/22	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:25 05:46-06:22/36
	20:15	19:52	19:13	18:28	17:53	17:40	17:51	18:16	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47 06:07-06:28/21	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25 05:46-06:22/36
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48 06:08-06:27/19	06:22	06:51	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25 05:46-06:22/36
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49 06:09-06:25/16	06:23	06:52	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25 05:47-06:24/37
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:51	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50 06:10-06:24/14	06:25	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26 05:47-06:24/37
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51 06:14-06:20/6	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26 05:47-06:24/37
	20:14	19:46	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:29	05:27 05:48-06:25/37
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:21	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27 05:48-06:25/37
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27 05:49-06:26/37
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28 05:51-05:57/6	05:28 05:49-06:26/37
	20:11	19:40	19:00	18:16	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:14
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27 05:48-06:02/14	05:28 05:50-06:27/37
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:50	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27 05:47-06:03/16	05:29 05:50-06:27/37
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26 05:47-06:06/19	05:30 05:51-06:28/37
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:26	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26 05:47-06:08/21	05:30 05:51-06:27/36
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:02	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26 05:46-06:08/22	05:31 05:52-06:28/36
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25 05:46-06:10/24	05:32 05:53-06:29/36
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25 05:46-06:11/25	05:32 05:53-06:29/36
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:44	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:05		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33 05:54-06:29/35
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
	Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424
	Suma de los minutos con centelleo	491	0	0	0	0	0	0	0	0	147	1070

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 2 - Aero 02

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:26-06:49/23	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:56	05:46 19:25	06:03-06:07/4
2	05:35 20:17	06:07 20:04	06:27-06:50/23	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	06:04-06:29/25
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:28-06:51/23	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:28	06:03-06:28/25
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:29-06:52/23	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	06:02-06:27/25
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:30-06:54/24	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:02	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	06:01-06:26/25
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:31-06:56/25	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31	06:00-06:24/24
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:32-06:57/25	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:59-06:22/23
8	05:40 20:17	06:14 19:58	06:33-06:58/25	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:48	07:45 18:11	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:58-06:21/23
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:35-07:00/25	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:58	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:57-06:20/23
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:36-07:01/25	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:57	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:56-06:19/23
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:37-07:01/24	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:56-06:18/22
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:38-07:02/24	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:40	06:12 19:05	05:35 19:37	05:55-06:15/20
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:39-07:02/23	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:35 19:38	05:54-06:12/18
14	05:46 20:15	06:20 19:52	06:40-07:02/22	06:49 19:13	07:17 18:28	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:16	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:53-06:13/20
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:41-07:01/20	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:05 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:53-06:14/21
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:42-07:01/19	06:51 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:42	05:52-06:13/21
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:43-07:01/18	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:51-06:13/22
18	05:50 20:14	06:25 19:47	06:44-07:00/16	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:51-06:14/23
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:45-06:59/14	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:50-06:14/24
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:46-06:58/12	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:21	06:46 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:50-06:14/24
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:47-06:56/9	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:49-06:13/24
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:48-06:53/5	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:50-06:14/24
23	05:56 20:11	06:30 19:40	06:16-06:40/24	06:57 19:00	07:25 18:16	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:51-06:13/22
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:17-06:40/23	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:50	05:56 19:17	05:27 19:50	05:52-06:13/21
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:18-06:40/22	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:59 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:52-06:12/20
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:19-06:40/21	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:26	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:54-06:12/18
27	06:00 20:09	06:34 19:35	06:20-06:41/21	07:01 18:54	07:28 18:11	07:54 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	06:10-06:31/21
28	06:01 20:08	06:35 19:34	06:21-06:41/20	07:02 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:56 18:02	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	06:09-06:31/22
29	06:02 20:07	06:36 18:51	06:22-06:40/18	07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:19 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	06:08-06:31/23
30	06:03 20:06	06:37 18:49	06:23-06:43/20	07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:49 19:23	05:25 19:56	06:07-06:31/24
31	06:05 20:06	06:38 18:48	06:25-06:47/22	07:04 18:48	07:32 18:07	07:57 17:42	08:08 17:42	07:53 18:04	07:16 18:30	06:31 19:24	05:47 19:24	05:24 20:16	06:06-06:30/24
	Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
	Suma de los minutos con centelleo	398	447	382	0	0	0	0	0	0	212	637	4

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 3 - Aero 03

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:56	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:11	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:35	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:51	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 4 - Aero 04

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:00	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:30 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:55 18:02	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 5 - Aero 05

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 6 - Aero 06

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 7 - Aero 07

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:35	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:10
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 8 - Aero 08

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 9 - Aero 09

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52 17:30-17:42/12	07:14	06:28	05:46 18:36-19:03/27	05:25
2	05:35	06:07 19:15-19:22/7	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51 17:30-17:43/13	07:13	06:27	05:45 18:36-19:03/27	05:24
3	05:35	06:08 19:13-19:26/13	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50 17:30-17:44/14	07:11	06:25	05:44 18:37-19:02/25	05:24
4	05:36	06:09 19:11-19:28/17	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49 17:31-17:45/14	07:10	06:24	05:43 18:38-19:02/24	05:24
5	05:37	06:10 19:10-19:30/20	06:40	07:09	07:35 17:27-17:30/3	07:59	08:07	07:48 17:32-17:46/14	07:08	06:22	05:42 18:39-19:01/22	05:24
6	05:38	06:11 19:09-19:31/22	06:41	07:09	07:36 17:24-17:33/9	08:00	08:07	07:47 17:33-17:45/12	07:07	06:21	05:41 18:40-19:00/20	05:24
7	05:39	06:12 19:08-19:32/24	06:42	07:10	07:37 17:22-17:35/13	08:01	08:06	07:46 17:34-17:42/8	07:05	06:19	05:40 18:41-18:58/17	05:24
8	05:40	06:13 19:07-19:32/25	06:43	07:11	07:38 17:21-17:35/14	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39 18:43-18:56/13	05:24
9	05:41	06:14 19:06-19:33/27	06:44	07:12	07:39 17:20-17:34/14	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38 18:46-18:53/7	05:24
10	05:42	06:16 19:06-19:33/27	06:45	07:13	07:40 17:20-17:34/14	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
11	05:43	06:17 19:05-19:32/27	06:46	07:14	07:40 17:19-17:33/14	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
12	05:44	06:18 19:06-19:32/26	06:47	07:15	07:41 17:19-17:32/13	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
13	05:45	06:19 19:06-19:31/25	06:48	07:16	07:42 17:19-17:31/12	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
14	05:46	06:20 19:06-19:30/24	06:49	07:17	07:43 17:18-17:29/11	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
15	05:47	06:21 19:06-19:29/23	06:49	07:17	07:44 17:18-17:28/10	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
16	05:48	06:22 19:07-19:28/21	06:50	07:18	07:45 17:19-17:28/9	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
17	05:49	06:23 19:07-19:26/19	06:51	07:19	07:46 17:19-17:27/8	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
18	05:50	06:24 19:08-19:25/17	06:52	07:20	07:46 17:20-17:26/6	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:26
19	05:51	06:25 19:09-19:24/15	06:53	07:21	07:47 17:20-17:26/6	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
20	05:52	06:26 19:10-19:23/13	06:54	07:22	07:48 17:21-17:25/4	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01 18:45-18:52/7	05:29	05:26
21	05:53	06:28 19:12-19:21/9	06:55	07:23	07:49 17:21-17:23/2	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00 18:41-18:52/11	05:29	05:27
22	05:54	06:29 19:14-19:20/6	06:56	07:24	07:50 17:22-17:23/1	08:06	08:00 17:32-17:33/1	07:28	06:42	05:58 18:40-18:53/13	05:28	05:27
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59 17:31-17:34/3	07:27	06:41	05:57 18:39-18:55/16	05:28	05:28
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58 17:31-17:36/5	07:25	06:39	05:56 18:38-18:56/18	05:27	05:28
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58 17:30-17:36/6	07:24	06:38	05:54 18:36-18:56/20	05:27	05:29
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57 17:30-17:37/7	07:23	06:36	05:53 18:36-18:57/21	05:26	05:29
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56 17:29-17:38/9	07:21	06:35	05:52 18:35-18:58/23	05:26	05:30
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55 17:29-17:38/9	07:20	06:32	05:51 18:35-18:59/24	05:25	05:31
29	06:02	06:36	07:02	07:30	07:55	08:07	07:55 17:29-17:39/10	07:18	06:32	05:50 18:35-19:01/26	05:25	05:31
30	06:03	06:37	07:03	07:31	07:56	08:07	07:54 17:30-17:41/11	07:17	06:30	05:48 18:35-19:02/27	05:25	05:32
31	06:04	06:38	07:04	07:32	07:57	08:07	07:53 17:30-17:42/12	07:16	06:29	05:47 18:36-19:03/27	05:25	05:33
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	407	0	0	163	0	73	87	0	233	182	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

 Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 10 - Aero 10
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre																																																				
1	05:34 06:05 06:36 07:52 17:37-17:42/5 07:14 17:58-18:09/11 06:28 05:46 05:25	20:16 20:05 19:32 18:46 18:06 17:42 17:44 18:05 17:30 18:30 18:55 19:25 19:57	05:35 06:07 06:37 07:06 17:56-18:24/28 07:33 17:17-17:42/25 07:58 08:07 07:51 17:34-17:43/9 17:13 17:57-18:10/13 06:27 05:45 05:24	20:16 20:04 19:31 18:45 18:05 17:41 17:44 18:05 17:33-17:44/11 18:31 18:31 18:56 19:26 19:58	3 05:35 06:08 06:38 07:07 17:56-18:22/26 07:33 17:17-17:41/24 07:58 08:07 07:50 17:33-17:44/11 07:11 17:55-18:11/16 06:25 05:44 05:24	20:16 20:03 19:29 18:43 18:03 17:41 17:45 18:06 17:30-17:46/16 18:32 18:32 18:57 19:27 19:59	4 05:36 06:09 06:39 07:08 17:56-18:21/25 07:34 17:17-17:39/22 07:59 08:07 07:49 17:31-17:45/14 07:10 17:54-18:12/18 06:24 05:43 05:24	20:17 20:02 19:28 18:42 18:02 17:41 17:45 18:07 17:30-17:46/16 18:33 18:33 18:58 19:28 20:00	5 05:37 06:10 06:40 07:09 17:56-18:19/23 07:35 17:18-17:38/20 07:59 08:07 07:48 17:30-17:46/16 07:08 17:52-18:13/21 06:22 05:42 05:24	20:17 20:01 19:26 18:40 18:01 17:41 17:46 18:08 17:29-17:47/18 18:34 18:34 18:59 19:30 20:01	6 05:38 06:11 06:41 07:09 17:56-18:18/22 07:36 17:18-17:37/19 08:00 08:07 07:47 17:29-17:47/18 07:07 17:52-18:14/22 06:21 05:41 05:24	20:17 20:00 19:25 18:39 18:00 17:40 17:46 18:09 17:28-17:47/19 18:34 18:34 19:00 19:31 20:02	7 05:39 06:12 06:42 07:10 17:56-18:17/21 07:37 17:19-17:36/17 08:01 08:06 07:46 17:28-17:47/19 07:05 17:51-18:14/23 06:19 05:40 05:24	20:17 19:59 19:24 18:37 17:59 17:40 17:47 18:10 17:27-17:48/21 18:35 18:35 19:01 19:32 20:02	8 05:40 06:13 06:43 07:11 17:57-18:15/18 07:38 17:20-17:35/15 08:01 08:06 07:45 17:27-17:48/21 07:04 17:51-18:16/25 06:18 05:39 05:24	20:16 19:58 19:22 18:36 17:58 17:40 17:47 18:10 17:26-17:49/23 18:36 18:36 19:02 19:33 20:03	9 05:41 06:14 06:44 07:12 17:57-18:13/16 07:39 17:21-17:34/13 08:02 08:06 07:44 17:26-17:49/23 07:02 17:50-18:16/26 06:16 05:38 05:24	20:16 19:57 19:21 18:34 17:57 17:40 17:48 18:11 17:25-17:52/27 18:37 18:37 19:03 19:34 20:04	10 05:42 06:16 06:45 07:13 17:58-18:11/13 07:40 17:23-17:34/11 08:02 08:06 07:43 17:26-17:50/24 07:01 17:49-18:16/27 06:15 05:37 05:24	20:16 19:56 19:19 18:33 17:56 17:40 17:48 18:12 17:25-17:55/30 18:38 18:38 19:03 19:35 20:05	11 05:43 06:17 06:46 07:14 17:59-18:10/11 07:40 17:25-17:33/8 08:03 08:05 07:42 17:26-17:51/25 06:59 17:50-18:17/27 06:14 05:36 05:24	20:16 19:55 19:18 18:32 17:55 17:40 17:49 18:13 17:25-17:52/26 18:38 18:38 19:04 19:36 20:06	12 05:44 06:18 06:47 07:15 18:02-18:09/7 07:41 17:27-17:32/5 08:03 08:05 07:40 17:26-17:52/26 06:58 17:49-18:16/27 06:12 05:35 05:24	20:16 19:54 19:16 18:30 17:55 17:40 17:50 18:14 17:25-17:55/30 18:39 18:39 19:05 19:37 20:07	13 05:45 06:19 06:48 07:16 18:02-18:09/7 07:42 17:27-17:32/5 08:04 08:05 07:39 17:25-17:52/27 06:56 17:50-18:15/25 06:11 05:34 05:24	20:16 19:53 19:15 18:29 17:54 17:40 17:50 18:15 17:25-17:52/27 18:40 18:40 19:06 19:38 20:07	14 05:46 06:20 06:48 07:17 18:02-18:09/7 07:43 17:27-17:32/5 08:04 08:04 07:38 17:25-17:52/29 06:55 17:50-18:14/24 06:09 05:33 05:24	20:15 19:51 19:13 18:27 17:53 17:40 17:51 18:15 17:25-17:55/30 18:41 18:41 19:07 19:39 20:08	15 05:47 06:21 06:49 07:17 18:02-18:09/7 07:44 17:27-17:32/5 08:04 08:04 07:37 17:25-17:55/30 06:53 17:52-18:13/21 06:08 05:33 05:25	20:15 19:50 19:12 18:26 17:52 17:40 17:52 18:16 17:25-17:55/30 18:42 18:42 19:08 19:40 20:09	16 05:48 06:22 06:50 07:18 18:02-18:09/7 07:45 17:27-17:32/5 08:05 08:03 07:36 17:25-17:56/31 06:52 17:53-18:10/17 06:06 05:32 05:25	20:15 19:49 19:10 18:25 17:51 17:40 17:52 18:17 17:25-17:55/30 18:43 18:43 19:09 19:41 20:09	17 05:49 06:23 06:51 07:19 18:02-18:09/7 07:46 17:27-17:32/5 08:05 08:03 07:34 17:25-17:55/30 06:50 17:54-18:07/13 06:05 05:31 05:25	20:14 19:48 19:09 18:23 17:50 17:40 17:53 18:18 17:25-17:55/30 18:43 18:43 19:10 19:42 20:10	18 05:50 06:24 06:52 07:20 17:32-17:39/7 07:46 17:27-17:32/5 08:05 08:02 07:33 17:25-17:54/29 06:48 18:00-18:02/2 06:04 05:31 05:25	20:14 19:47 19:07 18:22 17:50 17:40 17:54 18:19 17:25-17:54/29 18:44 18:44 19:11 19:44 20:11	19 05:51 06:25 06:53 07:21 17:33-17:40/4 07:47 17:27-17:42/15 08:06 08:02 07:32 17:26-17:54/28 06:47 18:44 06:02 05:30 05:26	20:13 19:45 19:06 18:21 17:49 17:40 17:55 18:19 17:26-17:54/28 18:45 18:45 19:12 19:45 20:11	20 05:52 06:26 06:54 07:22 17:25-17:44/19 07:48 17:27-17:42/15 08:06 08:01 07:31 17:26-17:52/26 06:45 18:46 06:01 05:29 05:26	20:13 19:44 19:04 18:19 17:48 17:40 17:55 18:20 17:26-17:52/26 18:46 18:46 19:13 19:46 20:12	21 05:53 06:28 06:55 07:23 17:23-17:45/22 07:49 17:27-17:42/15 08:06 08:00 07:29 17:27-17:51/24 06:44 18:47 06:00 05:29 05:27	20:12 19:43 19:03 18:18 17:47 17:40 17:56 18:21 17:27-17:51/24 18:47 18:47 19:14 19:47 20:12	22 05:54 06:29 06:56 07:24 17:22-17:46/24 07:50 17:27-17:42/15 08:06 08:00 07:28 17:28-17:50/22 06:42 18:48 05:58 05:28 05:27	20:12 19:41 19:01 18:17 17:47 17:41 17:57 18:22 17:28-17:50/22 18:48 18:48 19:15 19:48 20:13	23 05:55 06:30 06:57 07:25 17:20-17:47/27 07:50 17:27-17:42/15 08:07 07:59 07:27 17:29-17:48/19 06:41 18:49 05:57 05:28 05:28	20:11 19:40 19:00 18:15 17:46 17:41 17:57 18:23 17:29-17:48/19 18:41 18:41 19:16 19:49 20:13	24 05:56 06:31 06:58 07:25 17:20-17:48/28 07:51 17:27-17:42/15 08:07 07:58 07:25 17:31-17:46/15 06:39 18:50 05:56 05:27 05:28	20:11 19:39 18:58 18:14 17:46 17:41 17:58 18:24 17:31-17:46/15 18:49 18:49 19:17 19:50 20:14	25 05:58 06:32 06:59 07:26 17:19-17:48/29 07:52 17:27-17:42/15 08:07 07:58 07:24 17:34-17:41/7 06:38 18:51 05:54 05:27 05:29	20:10 19:38 18:57 18:13 17:45 17:41 17:59 18:24 17:34-17:41/7 18:50 18:50 19:18 19:51 20:14	26 05:59 06:33 07:00 18:07-18:19/12 07:27 17:18-17:48/30 07:53 17:41 07:57 07:23 06:36 18:52 05:53 05:26 05:29	20:09 19:36 18:55 18:12 17:44 17:42 18:00 18:25 17:23 18:51 19:19 19:52 20:15	27 06:00 06:34 07:00 18:04-18:21/17 07:28 17:18-17:48/30 07:53 17:42 07:56 07:21 06:35 18:53 05:52 05:26 05:30	20:09 19:35 18:54 18:10 17:44 17:42 18:01 18:26 17:21 18:52 19:20 19:53 20:15	28 06:01 06:35 07:01 18:02-18:23/21 07:29 17:18-17:47/29 07:54 17:41 07:55 07:20 06:33 18:54 05:51 05:25 05:31	20:08 19:33 18:52 18:09 17:43 17:42 18:01 18:27 17:20 18:53 19:21 19:54 20:15	29 06:02 07:02 18:01-18:24/23 07:30 17:17-17:46/29 07:55 17:42 07:58 07:18 06:31 18:54 05:50 05:25 05:31	20:07 18:51 18:08 18:08 17:43 17:43 18:02 18:28 17:18 18:54 19:22 19:55 20:16	30 06:03 07:03 17:59-18:24/25 07:31 17:17-17:45/28 07:56 17:43 07:57 07:17 06:30 18:54 05:48 05:25 05:32	20:06 18:49 18:06 18:07 17:43 17:43 18:03 18:29 17:17 18:54 19:23 19:56 20:16	31 06:04 07:04 17:58-18:24/26 07:32 17:17-17:45/28 07:56 17:43 07:53 17:41-17:42/1 07:16 18:02-18:09/7 05:47 19:24 05:47 05:33	20:05 18:48 18:05 18:04 17:42 17:42 18:04 18:29 17:16 18:02-18:09/7 19:24 19:24 05:47 05:33	Horas de sol potenciales 447 378 382 334 314 289 305 332 355 404 424 456	Suma de los minutos con centelleo 0 0 124 554 206 0 1 535 358 0 0 0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo



SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 11 - Aero 11

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 12 - Aero 12

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 13 - Aero 13

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 14 - Aero 14

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:46	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:52	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 15 - Aero 15

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 05:55-06:10/15 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 05:55-06:10/15 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 05:56-06:10/14 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 05:57-06:10/13 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 05:58-06:10/12 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 05:59-06:10/11 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 05:59-06:08/9 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02
8	05:40 06:00-06:08/8 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 06:01-06:07/6 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 06:02-06:05/3 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	07:01 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	07:02 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:45 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:17	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 18:24	07:25 18:49	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447											
Suma de los minutos con centelleo	106	378	0	382	0	334	314	288	305	332	404	456

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 16 - Aero 16

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:25-06:26/1 19:32	06:36 18:46	07:05 18:06	17:27-17:31/4 17:42
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	17:24-17:35/11 17:41
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	17:22-17:36/14 17:41
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:42	07:34 18:02	17:21-17:37/16 17:41
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	17:20-17:38/18 17:40
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	17:19-17:37/18 17:40
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41-06:43/2 19:23	06:42 18:37	07:37 17:59	17:19-17:36/17 17:40
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:37-06:47/10 19:22	06:43 18:36	07:11 17:58	17:18-17:35/17 17:40
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:35-06:48/13 19:20	06:44 18:34	07:39 17:57	17:18-17:34/16 17:40
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:35-06:50/15 19:19	06:45 18:33	07:39 17:56	17:18-17:33/15 17:40
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:36-06:50/14 19:18	06:45 18:31	07:40 17:55	17:18-17:33/15 17:40
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:37-06:51/14 19:16	06:46 18:30	07:41 17:54	17:17-17:31/14 17:39
13	05:45 20:15	06:19 19:52	06:39-06:52/13 19:15	06:47 18:29	07:42 17:53	17:18-17:30/12 17:39
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:40-06:52/12 19:13	06:48 18:27	07:43 17:53	17:18-17:29/11 17:39
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:41-06:52/11 19:12	06:49 18:26	07:44 17:52	17:19-17:28/9 17:39
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:42-06:52/10 19:10	06:50 18:24	07:45 17:51	17:19-17:28/9 17:40
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:43-06:51/8 19:09	06:51 18:23	07:45 17:50	17:20-17:27/7 17:40
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:44-06:50/6 19:07	06:52 18:22	07:46 17:49	17:21-17:26/5 17:40
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:45-06:49/4 19:06	06:53 18:20	07:47 17:49	17:22-17:25/3 17:40
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:46-06:47/1 19:04	06:54 18:19	07:48 17:48	17:24-17:25/1 17:40
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41
24	05:56 20:10	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:58 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42	
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288
Suma de los minutos con centelleo	270	134	0	0	232	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 16 - Aero 16

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	08:07 17:44	07:52 17:29-17:42/13 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 06:05-06:20/15 19:25	05:24 05:54-06:01/7 19:57	
2	08:07 17:44	07:51 17:28-17:43/15 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 06:05-06:18/13 19:26	05:24 19:58	
3	08:07 17:44	07:50 17:28-17:44/16 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 06:06-06:15/9 19:27	05:24 19:59	
4	08:07 17:45	07:49 17:29-17:45/16 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	08:07 17:45	07:48 17:28-17:45/17 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01	
6	08:07 17:46	07:47 17:28-17:46/18 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:30	05:24 20:01	
7	08:06 17:47	07:46 17:29-17:47/18 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02	
8	08:06 17:47	07:45 17:29-17:47/18 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03	
9	08:06 17:48	07:44 17:30-17:46/16 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04	
10	08:06 17:48	07:43 17:32-17:45/13 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 05:56-05:57/1 19:35	05:24 20:05	
11	08:05 17:49	07:41 17:34-17:43/9 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 05:55-05:59/4 19:36	05:24 20:06	
12	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 05:55-06:01/6 19:37	05:24 20:06	
13	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 05:54-06:02/8 19:38	05:24 20:07	
14	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 05:53-06:02/9 19:39	05:24 20:08	
15	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 05:52-06:03/11 19:40	05:24 20:09	
16	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 05:52-06:04/12 19:41	05:25 20:09	
17	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 05:51-06:04/13 19:42	05:25 20:10	
18	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 05:50-06:04/14 19:43	05:25 20:11	
19	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 05:50-06:05/15 19:44	05:26 20:11	
20	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 05:49-06:05/16 19:46	05:26 20:12	
21	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:29 05:49-06:05/16 19:47	05:27 20:12	
22	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 06:16-06:18/2 19:15	05:28 05:48-06:05/17 19:48	05:27 20:13	
23	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 06:15-06:20/5 19:16	05:27 05:48-06:05/17 19:49	05:28 20:13	
24	07:58 17:33-17:35/2 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 06:14-06:21/7 19:17	05:27 05:47-06:05/18 19:50	05:28 20:14	
25	07:58 17:32-17:36/4 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 06:12-06:21/9 19:18	05:26 05:47-06:05/18 19:51	05:29 20:14	
26	07:57 17:31-17:37/6 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 06:11-06:21/10 19:19	05:26 05:48-06:05/17 19:52	05:29 20:14	
27	07:56 17:30-17:38/8 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 06:10-06:22/12 19:20	05:26 05:48-06:04/16 19:53	05:30 20:15	
28	07:55 17:29-17:38/9 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 06:09-06:22/13 19:21	05:25 05:50-06:04/14 19:54	05:30 20:15	
29	07:54 17:29-17:39/10 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 06:08-06:21/13 19:22	05:25 05:51-06:04/13 19:55	05:31 20:15	
30	07:54 17:28-17:40/12 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 06:07-06:21/14 19:23	05:25 05:52-06:02/10 19:56	05:32 20:16	
31	07:53 17:29-17:42/13 18:04	07:15 18:29		05:47 06:06-06:20/14 19:24		05:33 20:16	
	Horas de sol potenciales	305	332	355	404	424	456
	Suma de los minutos con centelleo	64	169	0	99	302	7

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 17 - Aero 17

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 18 - Aero 18

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 19 - Aero 19

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:46	18:08	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 20 - Aero 20

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 21 - Aero 21

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05 19:23-19:42/19	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06 19:23-19:41/18	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08 19:24-19:40/16	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09 19:25-19:39/14	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10 19:27-19:39/12	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11 19:28-19:38/10	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:30	20:02
7	05:39	06:12 19:29-19:37/8	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13 19:32-19:36/4	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:45	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48 19:29-19:35/6	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49 19:27-19:38/11	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50 19:26-19:40/14	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51 19:25-19:41/16	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52 19:24-19:42/18	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53 19:23-19:43/20	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54 19:23-19:44/21	06:28	06:56	07:24	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55 19:22-19:45/23	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56 19:22-19:46/24	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57 19:22-19:46/24	06:32	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58 19:22-19:45/23	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00 19:22-19:46/24	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01 19:22-19:45/23	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02 19:22-19:44/22		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03 19:23-19:43/20		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04 19:23-19:43/20		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	309	101	0	0	0	0	0	0	0	0	410	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 22 - Aero 22

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 19:32	06:36 18:46	07:05 18:46	07:31 17:02-17:43/41	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 17:20-17:42/22	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 19:30	06:37 18:44	07:06 18:44	07:32 17:02-17:42/40	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 17:19-17:43/24	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 19:29	06:38 18:43	07:07 18:43	07:33 17:02-17:40/38	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 17:18-17:44/26	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 19:28	06:39 18:42	07:07 18:42	07:34 17:03-17:39/36	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 17:17-17:45/28	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 19:26	06:40 18:40	07:08 18:40	07:35 17:03-17:38/35	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 17:15-17:45/30	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:16	06:11 19:25	06:41 18:39	07:09 18:39	07:36 17:04-17:37/33	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 17:14-17:46/32	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:30	05:24 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:23	06:42 18:37	07:10 18:37	07:37 17:05-17:36/31	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 17:13-17:47/34	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:22	06:43 18:36	07:11 18:36	07:38 17:06-17:35/29	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 17:13-17:48/35	07:04 18:36	06:18 19:01	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:20	06:44 18:34	07:12 18:34	07:39 17:07-17:34/27	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 17:12-17:49/37	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:19	06:44 18:33	07:13 18:33	07:39 17:08-17:33/25	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 17:12-17:50/38	07:01 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:18	06:45 18:31	07:14 18:31	07:40 17:09-17:33/24	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 17:11-17:51/40	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:16	06:46 18:30	07:15 17:24-17:31/7	07:41 17:10-17:31/21	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 17:11-17:52/41	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:15	06:47 18:29	07:15 17:19-17:36/17	07:42 17:12-17:30/18	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 17:10-17:52/42	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:13	06:48 18:27	07:16 17:16-17:38/22	07:43 17:14-17:29/15	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 17:10-17:52/42	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:10	06:49 18:26	07:17 17:14-17:40/26	07:44 17:17-17:26/9	08:04 17:39	08:04 17:52	07:37 17:10-17:52/42	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:14	06:22 19:09	06:50 18:24	07:18 17:12-17:42/30	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:36 17:10-17:53/43	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:08	06:51 18:23	07:19 17:10-17:43/33	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 17:09-17:52/43	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:07	06:52 18:22	07:20 17:08-17:43/35	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 17:09-17:52/43	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:06	06:53 18:20	07:21 17:07-17:43/36	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 17:10-17:51/41	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:04	06:54 18:19	07:22 17:06-17:44/38	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 17:09-17:50/41	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:03	06:55 18:18	07:23 17:05-17:44/39	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 17:10-17:50/40	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:01	06:56 18:16	07:23 17:04-17:45/41	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 17:10-17:50/40	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:00	06:57 18:15	07:24 17:04-17:45/41	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:26 17:10-17:48/38	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 18:58	06:58 18:14	07:25 17:03-17:45/42	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 17:11-17:47/36	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 18:56	06:58 18:13	07:26 17:03-17:45/42	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 17:11-17:46/35	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 18:55	06:59 18:11	07:27 17:03-17:45/42	07:52 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 17:13-17:45/32	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	06:00 20:08	06:34 18:53	07:00 18:10	07:28 17:03-17:45/42	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 17:13-17:43/30	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 18:52	07:01 18:09	07:29 17:02-17:45/43	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 17:15-17:41/26	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07	07:02 18:50	07:02 18:08	07:30 17:02-17:45/43	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 17:17-17:39/22	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06	07:03 18:49	07:31 18:07	07:31 17:02-17:44/42	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 17:19-17:36/17	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05	07:04 18:47	07:04 18:07	07:31 17:02-17:44/42	07:56 17:42	08:07 17:43	07:53 18:04	07:15 17:24-17:31/7	06:29 18:29	05:47 19:24	05:25 19:56	05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	661	422	0	49	1047	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 23 - Aero 23

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:43	07:12	07:39	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 24 - Aero 24

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 25 - Aero 25

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:48	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:13
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:15
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 26 - Aero 26

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 27 - Aero 27

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:04	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:42 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:44 20:16	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 28 - Aero 28

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:16	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 29 - Aero 29

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:40	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 30 - Aero 30

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:15 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 31 - Aero 31

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 06:10-06:34/24 20:16	06:05 06:25-06:46/21 20:04	06:36 07:05 19:32 18:46	07:05 07:31 18:05 17:41	07:31 07:57 18:05 17:41	07:57 08:07 17:43 18:04	08:07 07:52 18:04 18:30	07:52 07:14 18:04 18:30	07:14 06:28 18:30 18:55	06:28 05:46 18:55 19:25	05:46 19:25 19:25 19:57	05:24 05:52-06:25/33 19:57
2	05:34 06:10-06:35/25 20:16	06:06 06:26-06:45/19 20:04	06:37 07:06 19:30 18:44	07:06 07:32 18:04 17:41	07:32 07:58 18:04 17:41	07:58 08:07 17:44 18:05	08:07 07:50 18:05 18:31	07:50 07:11 18:05 18:31	07:11 06:25 18:31 18:56	06:25 05:44 18:56 19:26	05:44 19:26 19:26 19:58	05:24 05:54-06:25/31 19:58
3	05:35 06:10-06:36/26 20:16	06:07 06:27-06:44/17 20:03	06:38 07:06 19:29 18:43	07:06 07:33 18:03 17:41	07:33 07:59 18:03 17:41	07:59 08:07 17:44 18:06	08:07 07:49 18:06 18:32	07:49 07:09 18:32 18:57	07:09 06:24 18:57 19:27	06:24 05:43 19:27 19:59	05:43 19:28 19:28 19:59	05:24 05:55-06:25/30 19:59
4	05:36 06:10-06:37/27 20:16	06:09 06:28-06:42/14 20:02	06:39 07:07 19:28 18:41	07:07 07:34 18:02 17:41	07:34 07:59 18:02 17:41	07:59 08:07 17:45 18:07	08:07 07:48 18:07 18:33	07:48 07:08 18:33 18:59	07:08 06:22 18:59 19:29	06:22 05:41 19:29 19:59	05:41 06:01-06:04/3 19:59	05:24 05:56-06:25/29 20:00
5	05:37 06:11-06:38/27 20:16	06:10 06:30-06:40/10 20:01	06:40 07:08 19:26 18:40	07:08 07:35 18:01 17:40	07:35 07:59 18:01 17:40	07:59 08:07 17:45 18:08	08:07 07:48 18:08 18:33	07:48 07:06 18:33 18:59	07:06 06:21 18:59 19:29	06:21 05:40 19:29 19:59	05:40 05:59-06:10/11 19:59	05:23 05:56-06:24/28 20:01
6	05:38 06:10-06:38/28 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:46	08:06 18:08	07:47 18:34	07:05 19:00	06:19 19:30	05:39 05:59-06:13/14 19:30	05:23 05:57-06:24/27 20:01
7	05:39 06:10-06:39/29 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:11 18:37	07:38 17:59	08:01 17:46	08:06 18:09	07:45 18:35	07:04 19:00	06:18 19:31	05:38 05:58-06:15/17 19:31	05:23 05:57-06:24/27 20:02
8	05:39 06:10-06:40/30 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:12 18:36	07:38 17:58	08:01 17:47	08:06 18:10	07:44 18:36	07:02 19:01	06:16 19:33	05:38 05:57-06:16/19 19:33	05:23 05:59-06:25/26 20:03
9	05:40 06:10-06:41/31 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 19:02	06:16 19:34	05:38 05:57-06:16/19 19:34	05:24 06:00-06:25/25 20:04
10	05:41 06:10-06:42/32 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:43 18:12	07:00 19:03	06:15 19:35	05:37 05:56-06:17/21 19:35	05:23 06:00-06:25/25 20:05
11	05:42 06:11-06:43/32 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 19:04	06:13 19:36	05:36 05:55-06:18/23 19:36	05:24 06:01-06:25/24 20:06
12	05:43 06:11-06:43/32 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 19:05	06:12 19:37	05:35 05:54-06:19/25 19:37	05:24 06:01-06:25/24 20:06
13	05:44 06:11-06:44/33 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 19:06	06:10 19:38	05:34 05:54-06:20/26 19:38	05:24 06:02-06:25/23 20:07
14	05:45 06:11-06:45/34 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 19:07	06:09 19:39	05:33 05:53-06:21/28 19:39	05:24 06:02-06:25/23 20:08
15	05:46 06:11-06:45/34 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 19:08	06:08 19:40	05:32 05:52-06:21/29 19:40	05:24 06:04-06:26/22 20:09
16	05:47 06:11-06:46/35 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:19	06:51 19:09	06:06 19:41	05:32 05:51-06:21/30 19:41	05:25 06:04-06:25/21 20:09
17	05:48 06:11-06:46/35 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 19:10	06:05 19:42	05:31 05:51-06:22/31 19:42	05:25 06:05-06:25/20 20:10
18	05:50 06:11-06:47/36 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 19:11	06:03 19:43	05:30 05:50-06:22/32 19:43	05:25 06:05-06:25/20 20:10
19	05:51 06:12-06:47/35 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 19:12	06:02 19:44	05:30 05:50-06:23/33 19:44	05:26 06:06-06:26/20 20:11
20	05:52 06:12-06:48/36 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 19:13	06:01 19:45	05:29 05:49-06:23/34 19:45	05:26 06:07-06:26/19 20:12
21	05:53 06:13-06:48/35 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 19:14	06:00 19:47	05:28 05:49-06:24/35 19:47	05:26 06:08-06:27/19 20:12
22	05:54 06:14-06:48/34 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 19:15	06:00 19:48	05:28 05:48-06:24/36 19:48	05:27 06:08-06:27/19 20:13
23	05:55 06:15-06:48/33 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 19:16	06:00 19:49	05:27 05:49-06:24/35 19:49	05:27 06:09-06:28/19 20:13
24	05:56 06:16-06:48/32 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 19:17	06:00 19:50	05:27 05:48-06:24/36 19:50	05:28 06:08-06:28/20 20:14
25	05:57 06:17-06:48/31 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	06:00 19:51	05:26 05:49-06:24/35 19:51	05:28 06:09-06:29/20 20:14
26	05:58 06:18-06:48/30 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	06:00 19:52	05:26 05:49-06:24/35 19:52	05:29 06:09-06:29/20 20:14
27	05:59 06:20-06:49/29 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	06:00 19:53	05:25 05:50-06:24/34 19:53	05:30 06:10-06:30/20 20:15
28	06:01 06:21-06:49/28 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	06:00 19:54	05:25 05:51-06:25/34 19:54	05:30 06:09-06:31/22 20:15
29	06:02 06:22-06:48/26 20:07	06:35 19:32	07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	06:00 19:55	05:25 05:51-06:24/33 19:55	05:31 06:10-06:32/22 20:15
30	06:03 06:23-06:48/25 20:06	06:36 19:31	07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	06:00 19:56	05:24 05:52-06:24/32 19:56	05:32 06:10-06:33/23 20:16
31	06:04 06:24-06:47/23 20:05	06:37 19:30	07:04 18:47	07:32 18:06	07:56 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:15 18:29	06:30 19:24	06:00 19:57	05:24 05:52-06:24/32 19:57	05:32 06:10-06:33/23 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	947	81	0	0	0	0	0	0	0	0	721	731

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 32 - Aero 32

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14 07:32-07:50/18	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12 07:31-07:49/18	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11 07:30-07:47/17	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09 07:32-07:46/14	06:24	05:42	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08 07:33-07:43/10	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10 07:36-07:46/10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:13	06:42	07:11 07:34-07:48/14	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12 07:32-07:49/17	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13 07:32-07:50/18	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14 07:33-07:51/18	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14 07:34-07:51/17	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15 07:35-07:51/16	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16 07:36-07:51/15	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17 07:37-07:50/13	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18 07:38-07:50/12	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:48	06:23	06:51	07:19 07:39-07:49/10	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20 07:39-07:47/8	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21 07:40-07:46/6	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22 07:41-07:44/3	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26 07:45-07:48/3	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25 07:44-07:50/6	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24 07:42-07:50/8	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22 07:41-07:51/10	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21 07:39-07:51/12	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20 07:38-07:51/13	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18 07:37-07:52/15	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17 07:35-07:51/16	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15 07:34-07:51/17		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	177	0	0	0	100	77	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 33 - Aero 33

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14 17:48-18:09/21	06:28	05:46	05:24	
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57	
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12 17:48-18:09/21	06:27	05:45	05:24	
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58	
3	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11 17:49-18:11/22	06:25	05:44	05:24	
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59	
4	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09 17:48-18:09/21	06:24	05:42	05:24	
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00	
5	05:37	06:10	06:39	07:08	17:58-18:09/11	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08 17:50-18:08/18	06:22	05:41	05:23
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00	
6	05:38	06:11	06:40	07:09	17:55-18:10/15	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06 17:50-18:06/16	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01	
7	05:39	06:12	06:41	07:10	17:53-18:11/18	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05 17:53-18:04/11	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02	
8	05:39	06:13	06:42	07:11	17:52-18:12/20	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03	
9	05:40	06:14	06:43	07:12	17:51-18:13/22	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04	
10	05:41	06:15	06:44	07:13	17:50-18:11/21	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05	
11	05:42	06:16	06:45	07:14	17:49-18:10/21	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06	
12	05:43	06:17	06:46	07:14	17:49-18:09/20	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06	
13	05:44	06:19	06:47	07:15	17:49-18:07/18	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07	
14	05:45	06:20	06:48	07:16	17:49-18:06/17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08	
15	05:46	06:21	06:49	07:17	17:49-18:05/16	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:08	
16	05:47	06:22	06:50	07:18	17:49-18:02/13	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:24
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09	
17	05:48	06:23	06:51	07:19	17:49-18:01/12	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:17	18:43	19:10	19:42	20:10	
18	05:50	06:24	06:52	07:20	17:50-18:00/10	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10	
19	05:51	06:25	06:53	07:21	17:52-17:58/6	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:25
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:48	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11	
20	05:52	06:26	06:54	07:22	17:54-17:57/3	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12	
21	05:53	06:27	06:55	07:22	17:48	08:06	08:00	07:29	06:44	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:42	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:46	19:14	19:46	20:12	
22	05:54	06:28	06:56	07:23	17:47	08:06	08:00	07:28	06:42	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13	
23	05:55	06:29	06:56	07:24	17:46	08:06	07:59	07:26	17:58-18:01/3	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:13	
24	05:56	06:30	06:57	07:25	17:45	08:07	07:58	07:25	17:56-18:03/7	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14	
25	05:57	06:31	06:58	07:26	17:44	08:07	07:57	07:24	17:53-18:03/10	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14	
26	05:58	06:32	06:59	07:27	17:44	08:07	07:57	07:22	17:52-18:04/12	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14	
27	05:59	06:33	07:00	07:28	17:43	08:07	07:56	07:21	17:51-18:04/13	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15	
28	06:01	06:34	07:01	07:29	17:43	08:07	07:55	07:19	17:50-18:06/16	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15	
29	06:02		07:02	07:30	17:43	08:07	07:54	07:18	17:49-18:06/17	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15	
30	06:03		07:03	07:30	17:42	08:07	07:53	07:17	17:49-18:07/18	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16	
31	06:04		07:04		17:42		07:53	07:15	17:48-18:08/20		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16	
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	330	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	243	0	0	0	116	130	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 34 - Aero 34

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:43 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 35 - Aero 35

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 36 - Aero 36

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:42	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:24
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:17	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:25
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:48	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:46	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 37 - Aero 37

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:18	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:11	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:15
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 38 - Aero 38

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:58 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:33	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:05
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:11	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	07:59 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:47	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:13
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:15
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:52 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 39 - Aero 39

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	05:33 20:16	06:05 20:04	19:39-19:42/3 06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39
12	05:43 20:16	19:39-19:40/1 06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:48-08:04/16 17:54	08:03 17:39
13	05:44 20:15	19:36-19:44/8 06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:46-08:06/20 17:53	08:03 17:39
14	05:45 20:15	19:35-19:46/11 06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:44-08:07/23 17:52	08:04 17:39
15	05:46 20:15	19:34-19:47/13 06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:43-08:08/25 17:51	08:04 17:39
16	05:47 20:14	19:34-19:48/14 06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:42-08:08/26 17:51	08:05 17:39
17	05:48 20:14	19:33-19:49/16 06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:40-08:08/28 17:50	08:05 17:39
18	05:49 20:14	19:33-19:50/17 06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:40-08:08/28 17:49	08:05 17:39
19	05:50 20:13	19:33-19:50/17 06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:40-08:08/28 17:48	08:06 17:40
20	05:52 20:13	19:32-19:49/17 06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:41-08:08/27 17:48	08:06 17:40
21	05:53 20:12	19:32-19:49/17 06:27 19:43	06:55 19:02	07:22 18:18	07:42-08:08/26 17:47	08:06 17:40
22	05:54 20:12	19:32-19:48/16 06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:43-08:08/25 17:46	08:06 17:40
23	05:55 20:11	19:32-19:48/16 06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:44-08:07/23 17:46	08:06 17:40
24	05:56 20:10	19:32-19:47/15 06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:45-08:07/22 17:45	08:07 17:41
25	05:57 20:10	19:33-19:46/13 06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:46-08:06/20 17:45	08:07 17:41
26	05:58 20:09	19:33-19:46/13 06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:47-08:06/19 17:44	08:07 17:41
27	05:59 20:08	19:33-19:45/12 06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:48-08:05/17 17:43	08:07 17:42
28	06:00 20:08	19:34-19:44/10 06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:49-08:03/14 17:43	08:07 17:42
29	06:02 20:07	19:35-19:44/9 06:35 19:32	07:02 18:50	07:30 18:08	07:50-08:02/12 17:43	08:07 17:42
30	06:03 20:06	19:36-19:43/7 06:36 19:31	07:03 18:49	07:30 18:06	07:50-07:59/9 17:42	08:07 17:43
31	06:04 20:05	19:37-19:43/6 06:37 19:30	07:04 18:47	07:31 18:05	07:56 17:42	08:07 17:43
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288
Suma de los minutos con centelleo	248	3	0	418	5	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 39 - Aero 39

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 07:50-08:00/10 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:10-19:13/3 19:35	05:23 20:05
11	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:08-19:14/6 19:36	05:23 20:06
12	08:05 17:49	07:40 08:00-08:06/6 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:07-19:15/8 19:37	05:24 20:06
13	08:04 17:50	07:39 07:58-08:08/10 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:06-19:15/9 19:38	05:24 20:07
14	08:04 17:51	07:38 07:57-08:10/13 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:07-19:17/10 19:39	05:24 20:08
15	08:04 17:51	07:37 07:56-08:11/15 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:06-19:18/12 19:40	05:24 20:09
16	08:03 17:52	07:35 07:55-08:12/17 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:06-19:19/13 19:41	05:24 20:09
17	08:03 17:53	07:34 07:53-08:12/19 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:07-19:20/13 19:42	05:25 20:10
18	08:02 17:53	07:33 07:52-08:13/21 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:06-19:21/15 19:43	05:25 20:10
19	08:01 17:54	07:32 07:51-08:13/22 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:06-19:22/16 19:44	05:25 20:11
20	08:01 17:55	07:30 07:49-08:13/24 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:07-19:23/16 19:45	05:26 20:12
21	08:00 17:56	07:29 07:48-08:13/25 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:07-19:24/17 19:47	05:26 20:12
22	08:00 17:56	07:28 07:47-08:13/26 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:08-19:25/17 19:48	05:27 20:13
23	07:59 17:57	07:26 07:45-08:12/27 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:08-19:26/18 19:49	05:27 20:13
24	07:58 17:58	07:25 07:44-08:12/28 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:10-19:27/17 19:50	05:28 20:14
25	07:57 17:59	07:24 07:43-08:11/28 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:11-19:27/16 19:51	05:28 20:14
26	07:57 17:59	07:22 07:43-08:11/28 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:12-19:26/14 19:52	05:29 20:14
27	07:56 18:00	07:21 07:43-08:09/26 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:13-19:26/13 19:53	05:30 20:15
28	07:55 18:01	07:19 07:44-08:09/25 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:14-19:25/11 19:54	05:30 20:15
29	07:54 18:02	07:18 07:45-08:08/23 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:16-19:24/8 19:55	05:31 20:15
30	07:53 18:03	07:17 07:46-08:06/20 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:19-19:21/2 19:56	05:32 20:16
31	07:53 18:03	07:15 07:48-08:04/16 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	419	10	0	254	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 40 - Aero 40

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:33 20:16	06:05 06:25-06:36/11 20:04	06:35 07:05 19:32 18:46	07:31 07:57 17:43 17:41	08:07 07:52 17:14 18:04	07:14 06:28 18:30 18:55	05:46 19:25 19:25 05:24						
2	05:34 20:16	06:06 06:26-06:35/9 20:03	06:36 07:05 19:30 18:44	07:32 07:58 18:04 17:41	08:07 07:50 17:44 18:05	07:11 18:56 18:31 19:26	05:43 19:58 19:27 05:24						
3	05:35 20:16	06:07 06:27-06:34/7 20:03	06:37 07:06 19:29 18:43	07:33 07:58 18:03 17:41	08:07 07:50 17:44 18:06	07:11 18:56 18:32 18:57	05:43 19:27 19:27 05:24						
4	05:36 20:16	06:08 06:28-06:33/5 20:02	06:38 07:07 19:28 18:41	07:34 07:59 18:02 17:40	08:07 07:49 17:45 18:07	06:24 05:42 18:32 18:58	05:23 20:00 19:28 05:23						
5	05:37 20:16	06:09 06:29-06:31/2 20:01	06:39 07:08 19:26 18:40	07:35 07:59 18:01 17:40	08:07 07:48 17:45 18:07	06:22 05:41 18:33 18:59	05:23 20:01 19:29 05:23						
6	05:37 20:16	06:11 20:00	06:40 07:09 19:25 18:38	07:36 08:00 18:00 17:40	08:06 07:47 17:46 18:09	06:20 05:40 18:34 18:59	05:23 20:01 19:30 05:23			05:59-06:01/2			
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 07:10 19:23 18:37	07:37 08:00 17:59 17:40	08:06 07:46 17:46 18:09	06:19 05:39 18:35 19:00	05:23 20:02 19:31 05:23			05:58-06:03/5			
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 07:11 19:22 18:35	07:38 08:01 17:58 17:40	08:06 07:45 17:47 18:10	06:18 05:38 19:01 19:32	05:23 20:03 19:32 05:23			05:57-06:04/7			
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 07:12 19:20 18:34	07:38 08:01 17:57 17:39	08:06 07:44 17:47 18:11	06:16 05:37 19:02 19:34	05:23 20:04 19:34 05:23			05:57-06:06/9			
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 07:13 19:19 18:33	07:39 08:02 17:56 17:39	08:05 07:42 17:48 18:12	06:15 05:36 19:03 19:35	05:23 20:05 19:35 05:23			05:56-06:07/11			
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 07:14 19:17 18:31	07:40 08:02 17:55 17:39	08:05 07:41 17:49 18:12	06:13 05:36 19:04 19:36	05:23 20:06 19:36 05:23			05:55-06:07/12			
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 07:14 19:16 18:30	07:41 08:03 17:54 17:39	08:05 07:40 17:49 18:13	06:12 05:35 19:05 19:37	05:23 20:06 19:37 05:23			05:54-06:07/13			
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 07:15 19:14 18:28	07:42 08:03 17:53 17:39	08:04 07:39 17:50 18:14	06:10 05:34 19:06 19:38	05:24 20:07 19:38 05:24			05:53-06:08/15			
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 07:16 19:13 18:27	07:43 08:04 17:52 17:39	08:04 07:38 17:51 18:15	06:09 05:33 19:07 19:39	05:24 20:08 19:39 05:24			05:53-06:09/16			
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 07:17 19:11 18:26	07:44 08:04 17:51 17:39	08:04 07:37 17:51 18:16	06:07 05:32 19:08 19:40	05:24 20:09 19:40 05:24			05:52-06:08/16			
16	05:47 06:20-06:24/4 20:14	06:22 19:49	06:50 07:18 19:10 18:24	07:44 08:05 17:51 17:39	08:03 07:35 17:52 18:17	06:51 06:06 19:09 19:41	05:24 20:09 19:41 05:24			05:51-06:08/17			
17	05:48 06:18-06:27/9 20:14	06:23 19:48	06:51 07:19 19:08 18:23	07:45 08:05 17:50 17:39	08:03 07:34 17:53 18:17	06:50 06:05 19:10 19:42	05:25 20:10 19:42 05:25			05:51-06:09/18			
18	05:49 06:16-06:28/12 20:14	06:24 19:46	06:52 07:20 19:07 18:21	07:46 08:05 17:49 17:39	08:02 07:33 17:53 18:18	06:48 06:03 19:11 19:43	05:25 20:10 19:43 05:25			05:50-06:08/18			
19	05:50 06:15-06:30/15 20:13	06:25 19:45	06:53 07:21 19:05 18:20	07:47 08:06 17:48 17:40	08:01 07:32 17:54 18:19	06:47 06:02 19:12 19:44	05:25 20:11 19:44 05:25			05:50-06:09/19			
20	05:52 06:15-06:31/16 20:13	06:26 19:44	06:54 07:22 19:04 18:19	07:48 08:06 17:48 17:40	08:01 07:30 17:55 18:20	06:45 06:00 19:13 19:45	05:26 20:12 19:45 05:26			05:49-06:08/19			
21	05:53 06:14-06:32/18 20:12	06:27 19:42	06:55 07:22 19:02 18:17	07:49 08:06 17:47 17:40	08:00 07:29 17:55 18:21	06:43 05:59 18:46 19:14	05:26 20:12 19:47 05:26			05:49-06:07/18			
22	05:54 06:14-06:33/19 20:12	06:28 19:41	06:56 07:23 19:01 18:16	07:49 08:06 17:46 17:40	08:00 07:28 17:56 18:22	06:42 05:58 18:47 19:15	05:27 20:13 19:48 05:27			05:51-06:07/16			
23	05:55 06:15-06:34/19 20:11	06:29 19:40	06:56 07:24 18:59 18:15	07:50 08:06 17:46 17:40	07:59 07:26 17:57 18:22	06:40 05:57 18:48 19:16	05:27 20:13 19:49 05:27			05:51-06:06/15			
24	05:56 06:16-06:34/18 20:10	06:30 19:39	06:57 07:25 18:58 18:14	07:51 08:07 17:45 17:41	07:58 07:25 17:58 18:23	06:39 05:55 18:49 19:17	05:28 20:14 19:50 05:28			05:53-06:05/12			
25	05:57 06:17-06:35/18 20:10	06:31 19:37	06:58 07:26 18:56 18:12	07:52 08:07 17:44 17:41	07:57 07:24 17:59 18:24	06:37 05:54 18:50 19:18	05:28 20:14 19:51 05:28			05:55-06:05/10			
26	05:58 06:18-06:35/17 20:09	06:32 19:36	06:59 07:27 18:55 18:11	07:52 08:07 17:44 17:41	07:57 07:22 17:59 18:25	06:36 05:53 19:19 19:52	05:29 20:15 19:52 05:29			05:58-06:02/4			
27	05:59 06:19-06:35/16 20:08	06:33 19:35	07:00 07:28 18:53 18:10	07:53 08:07 17:43 17:42	07:56 07:21 18:00 18:26	06:34 05:51 19:20 19:53	05:29 20:15 19:53 05:29						
28	06:00 06:21-06:36/15 20:08	06:34 19:33	07:01 07:29 18:52 18:09	07:54 08:07 17:43 17:42	07:55 07:19 18:01 18:27	06:33 05:50 18:52 19:21	05:30 20:15 19:54 05:30						
29	06:02 06:22-06:36/14 20:07		07:02 07:30 18:50 18:08	07:55 08:07 17:42 17:42	07:54 07:18 18:02 18:27	06:31 05:49 19:22 19:55	05:31 20:15 19:55 05:31						
30	06:03 06:23-06:36/13 20:06		07:03 07:30 18:49 18:06	07:55 08:07 17:42 17:42	07:53 07:17 18:03 18:28	06:30 05:48 19:23 19:56	05:32 20:16 19:56 05:32						
31	06:04 06:24-06:36/12 20:05		07:04 18:47	07:56 17:42	07:53 18:03	07:15 18:29	05:47 19:24	05:32 20:16 19:56 05:32					
	Horas de sol potenciales Suma de los minutos con centelleo	447 235	378 34	382 0	334 0	314 0	288 0	305 0	332 0	355 0	404 0	424 272	456 0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 41 - Aero 41

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:44 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:37 20:16	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:37 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:39	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:23 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:55	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:29 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:42	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 42 - Aero 42

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:17	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:28	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:52	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:05 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:42	05:25 20:10
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 43 - Aero 43

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

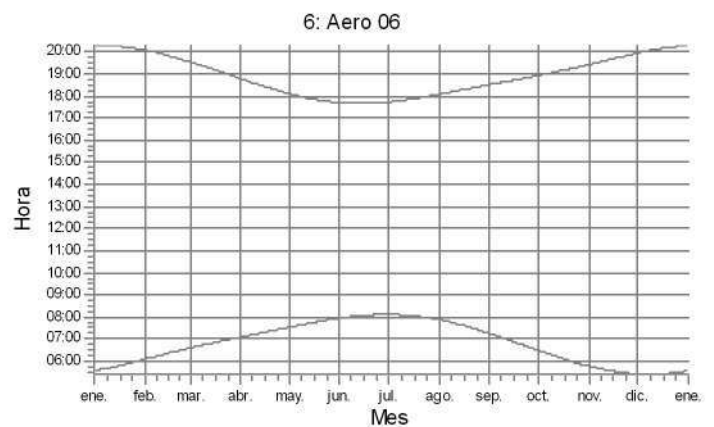
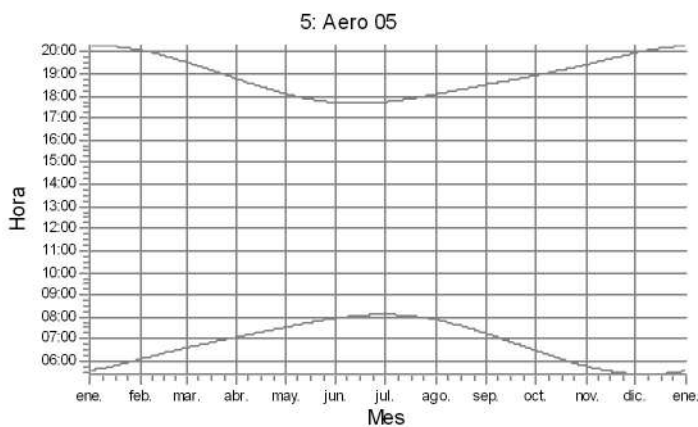
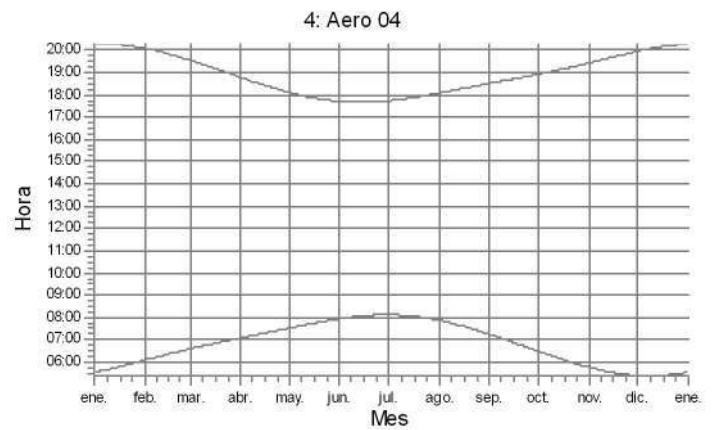
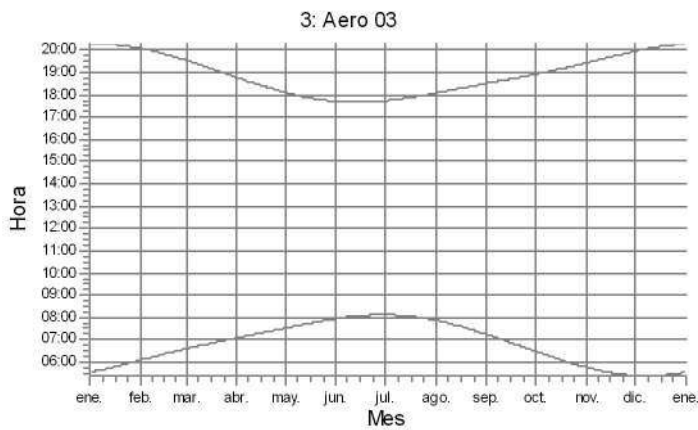
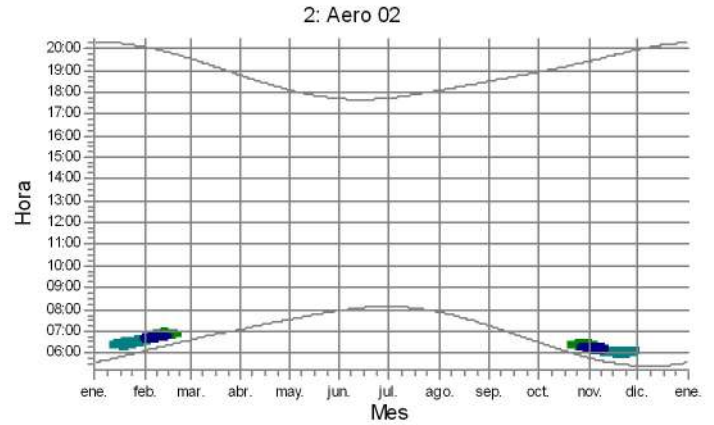
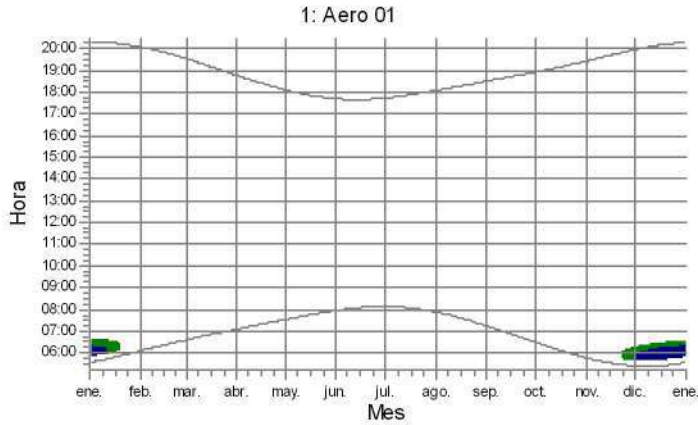
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA

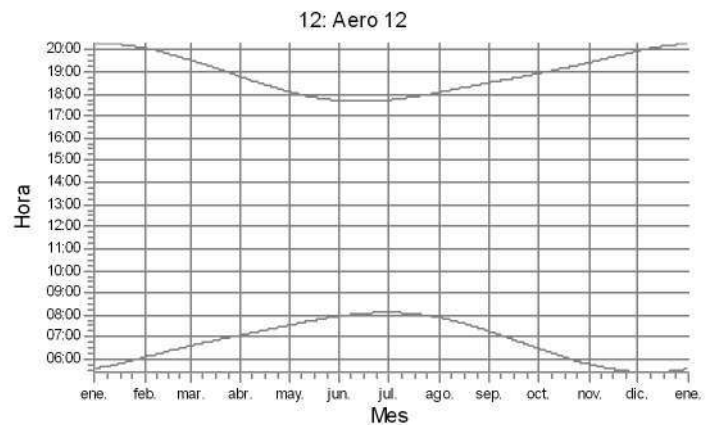
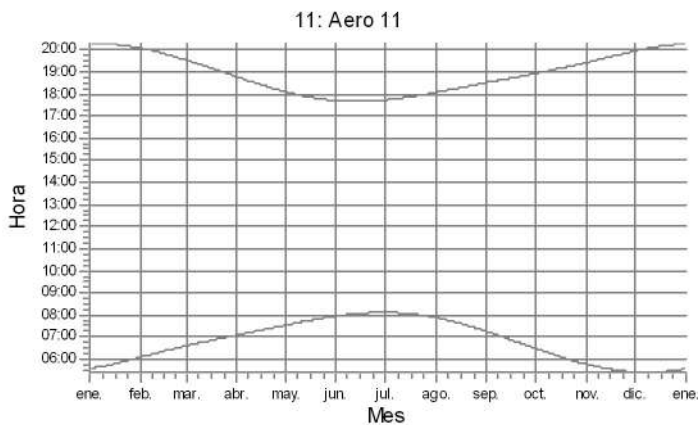
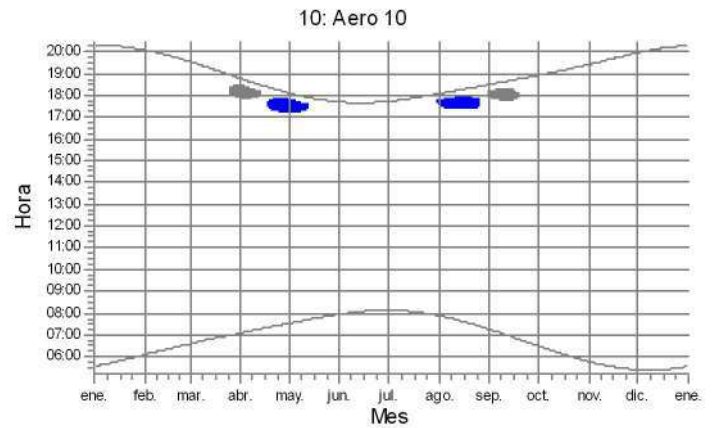
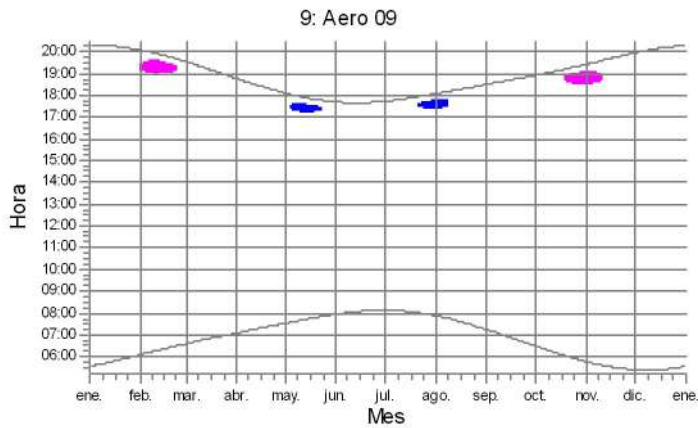
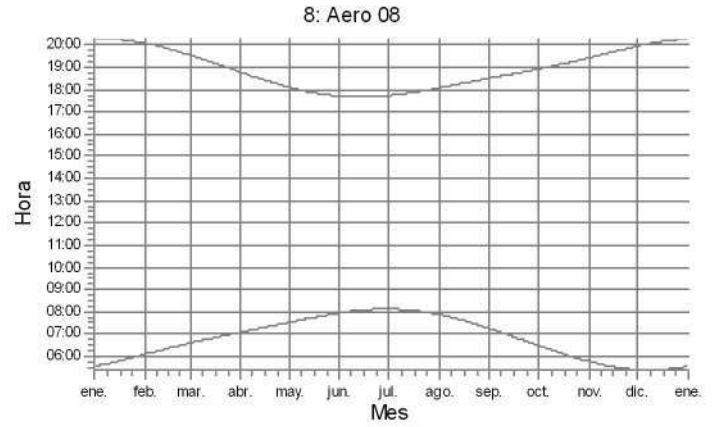
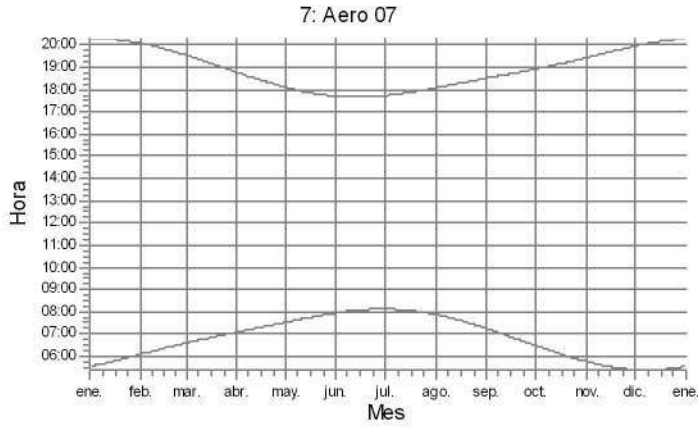


Receptores de sombra

A: Vint01
 F: Vext01
 G: Vext02

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA

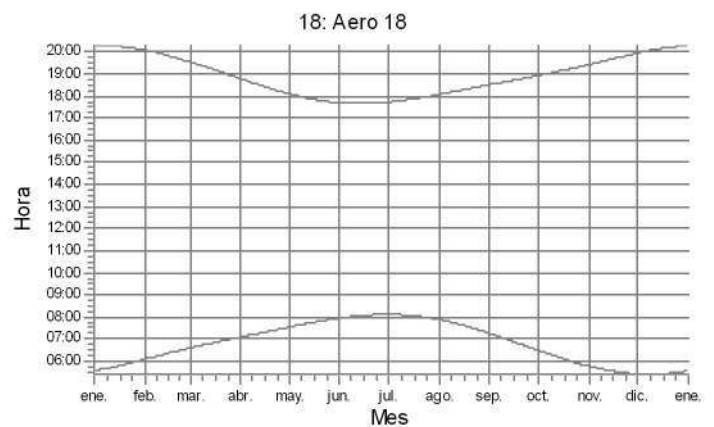
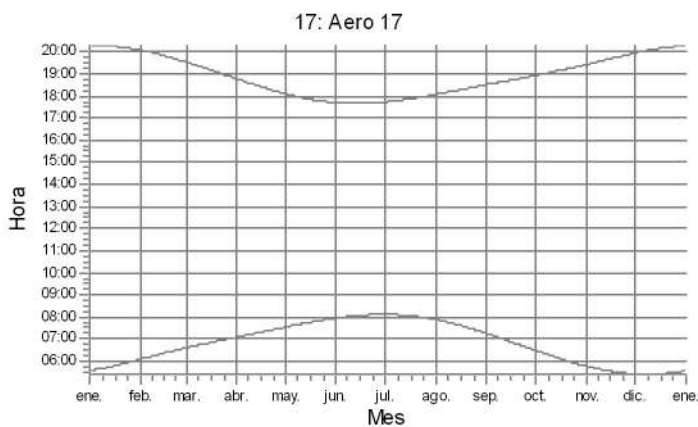
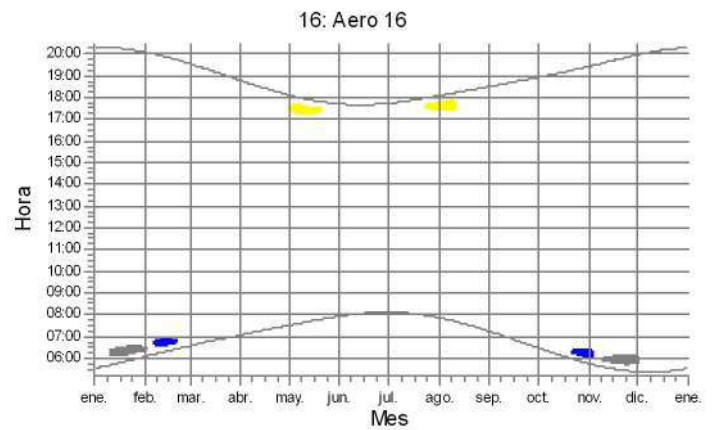
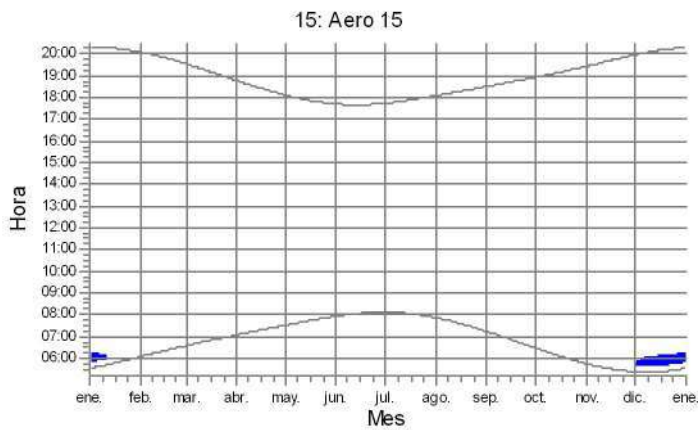
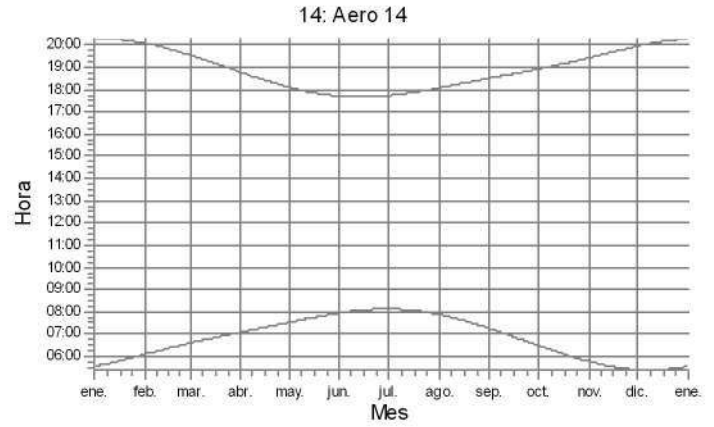
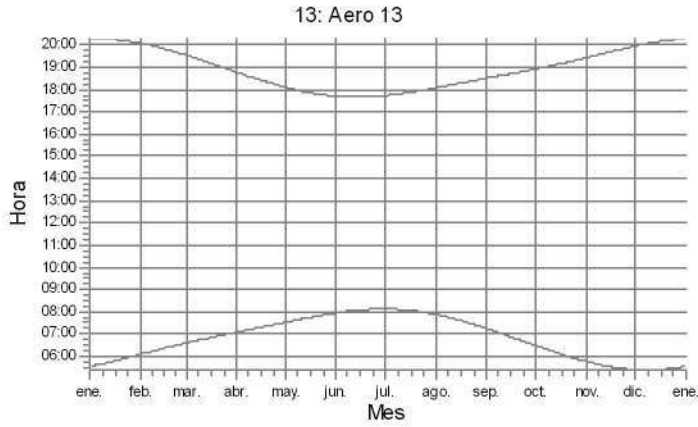


Receptores de sombra

C: Vint03 D: Vint04 E: Vint05

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA

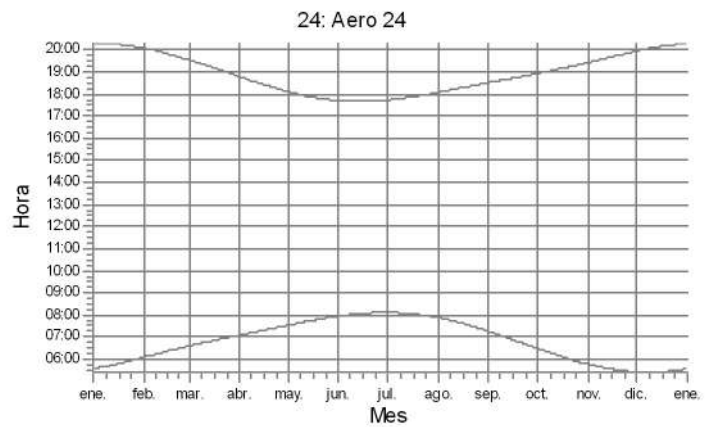
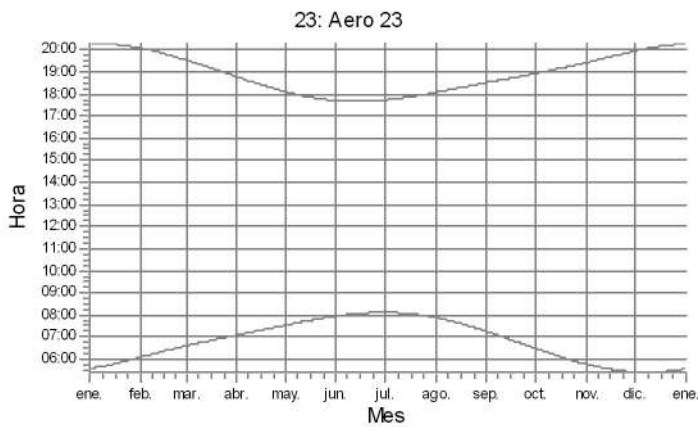
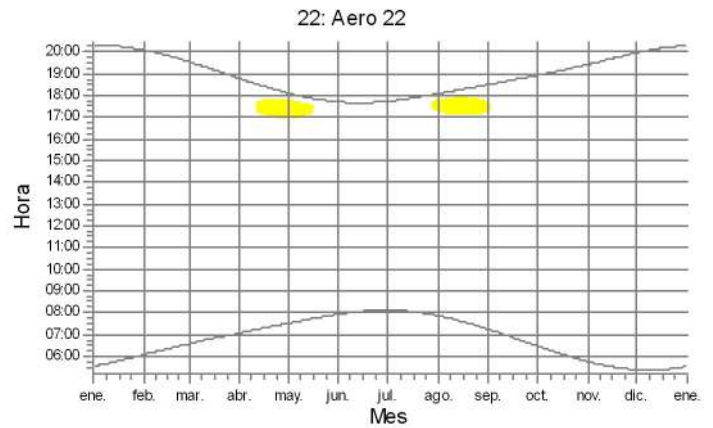
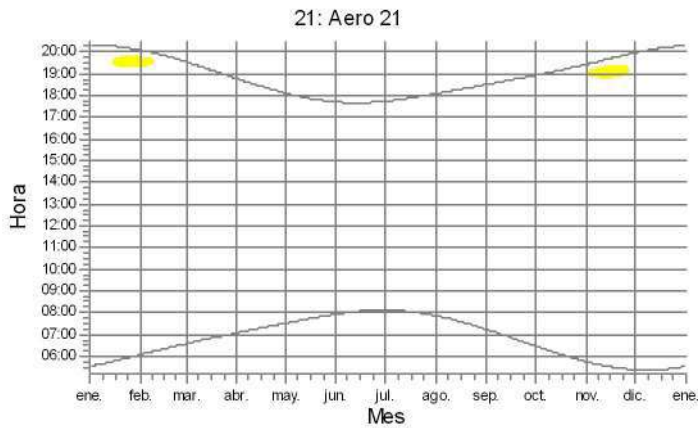
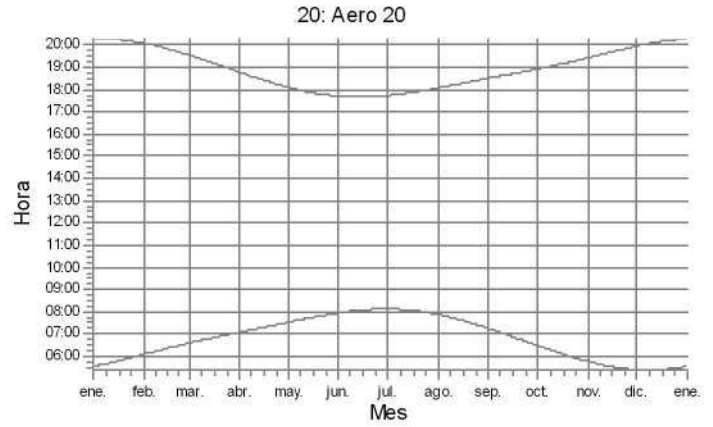
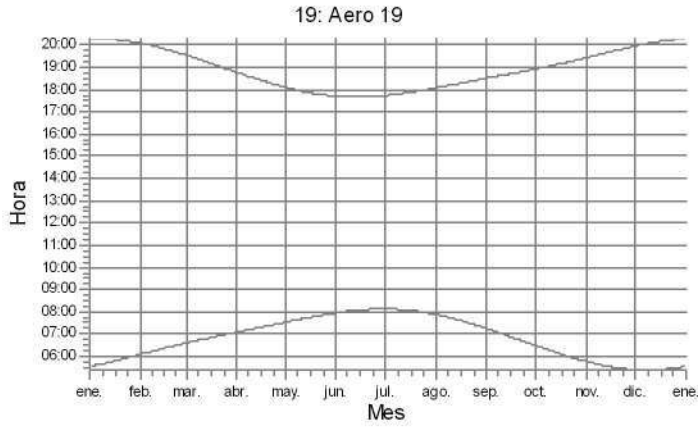


Receptores de sombra

B: Vint02 C: Vint03 D: Vint04

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA



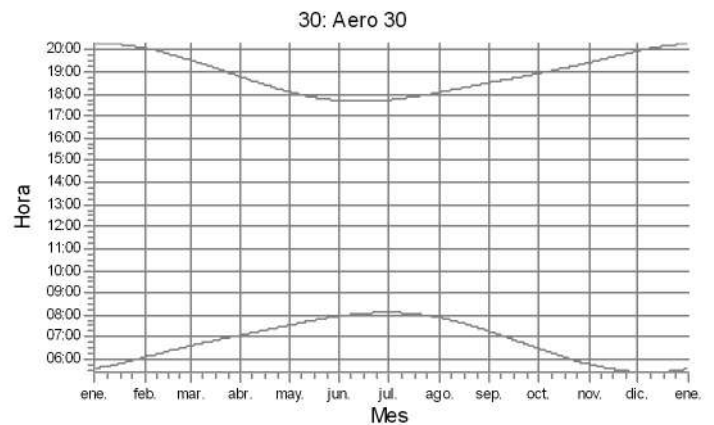
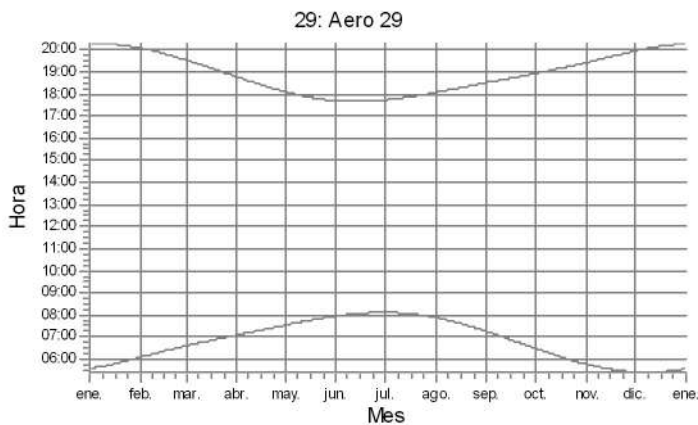
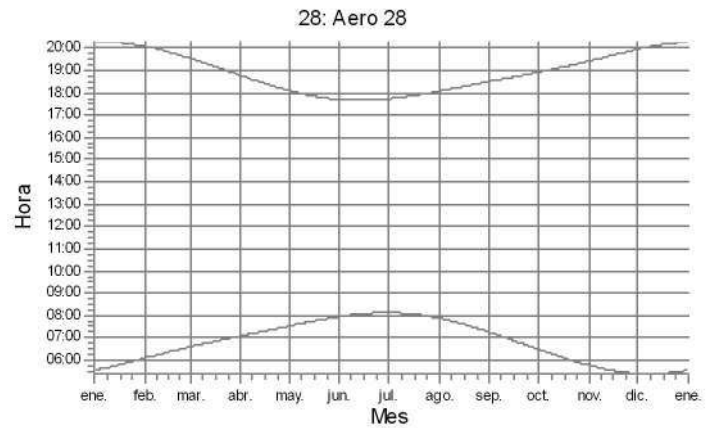
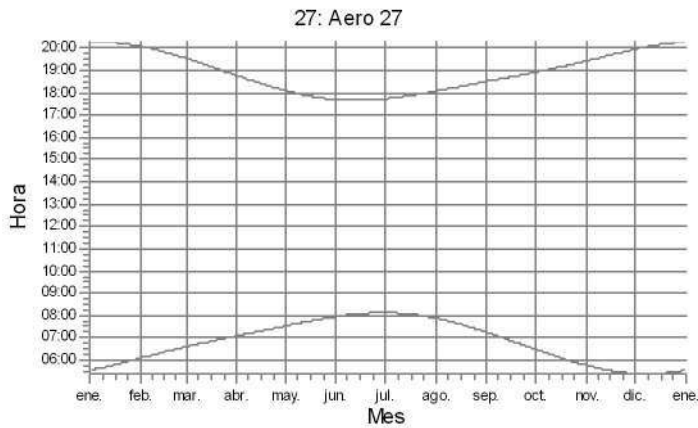
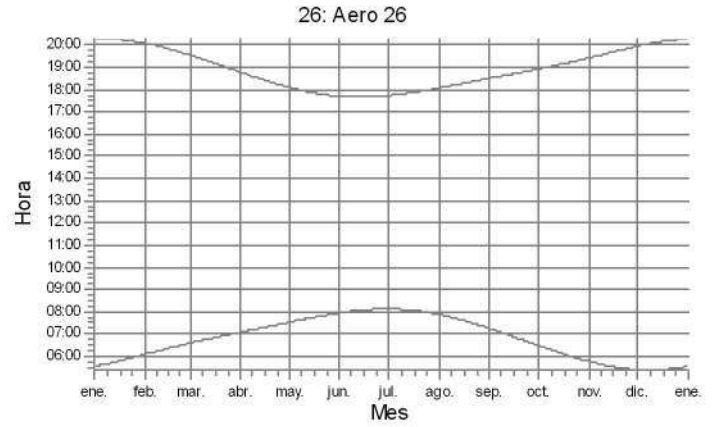
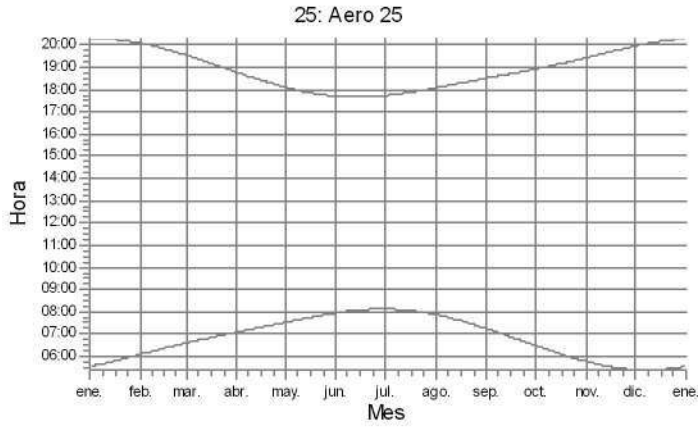
Receptores de sombra



B: Vint02

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

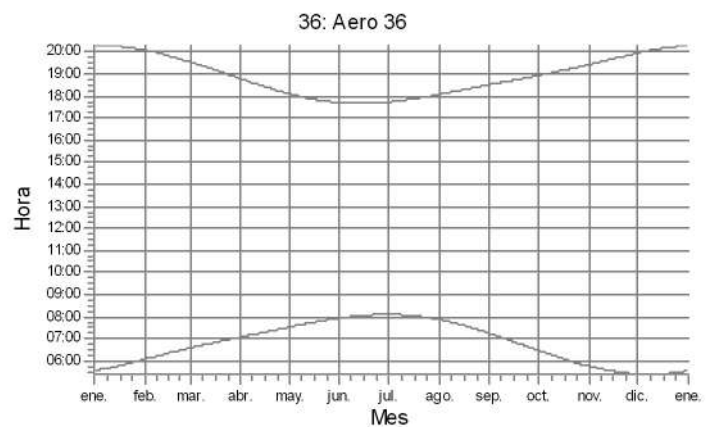
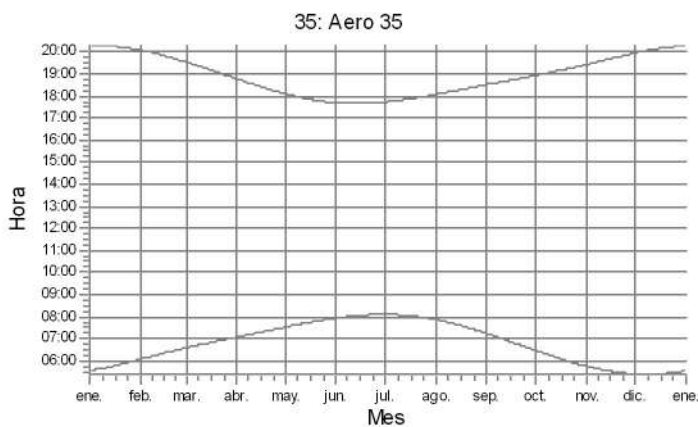
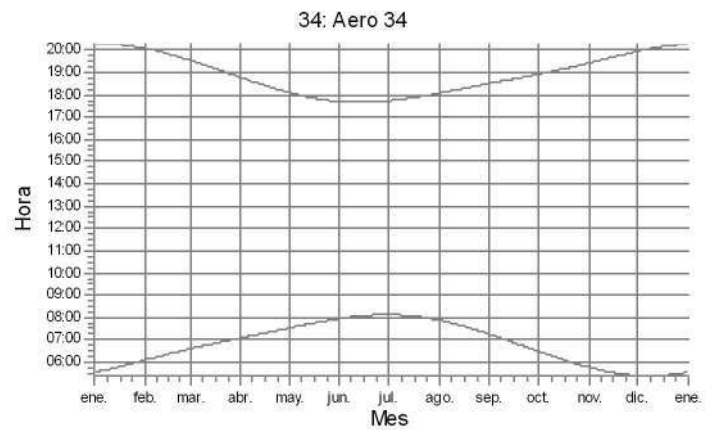
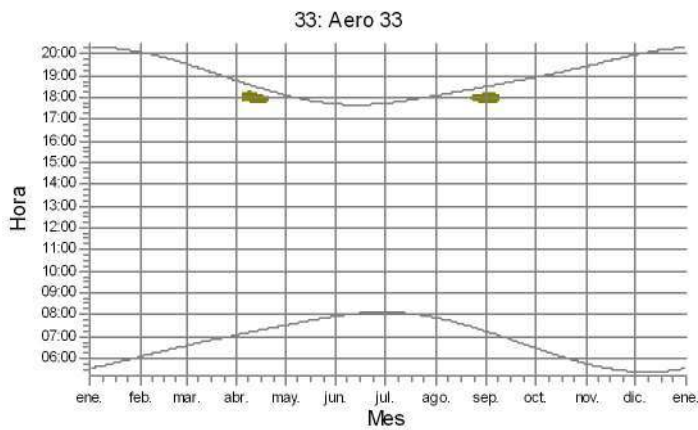
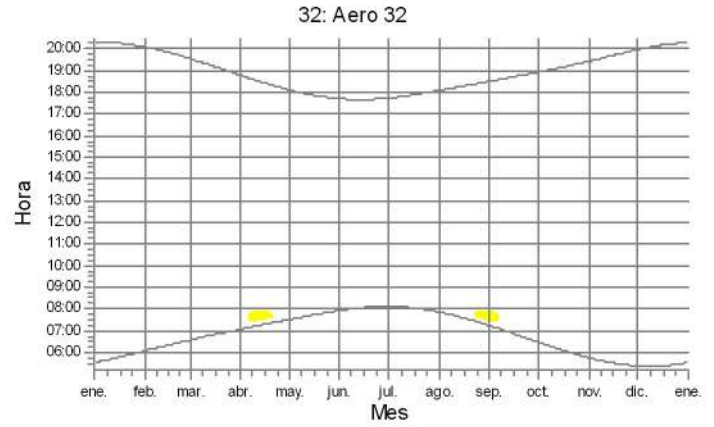
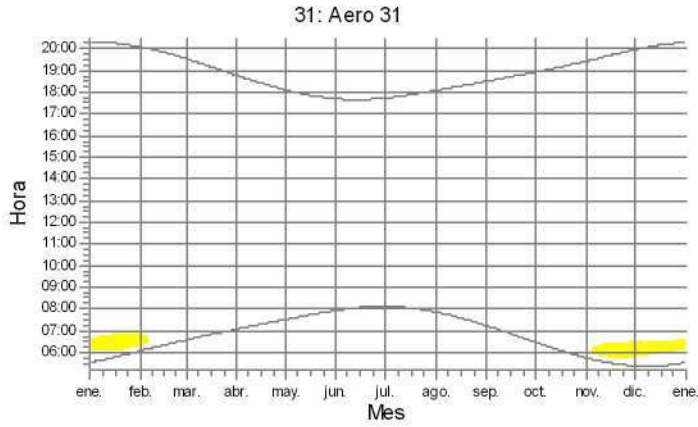
Cálculo: Flicker PELPA



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA

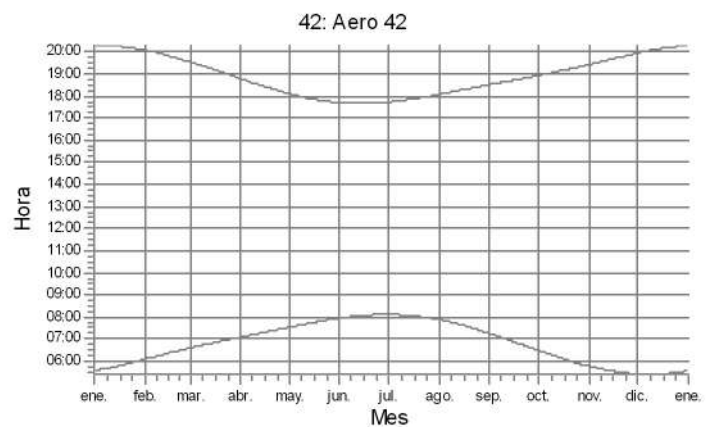
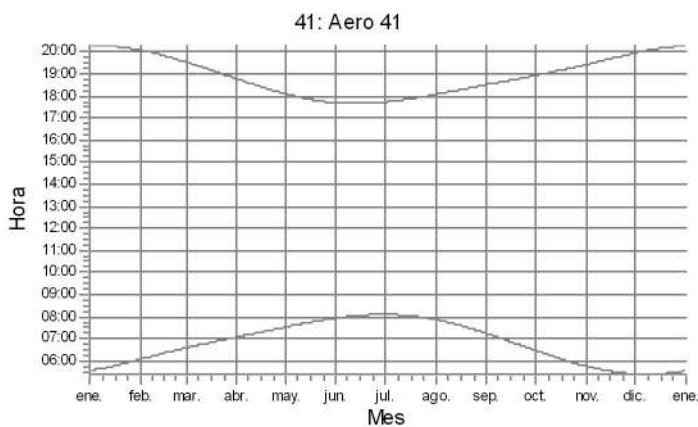
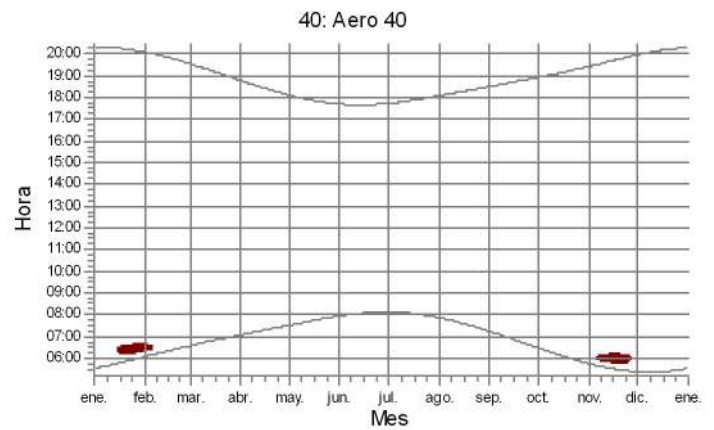
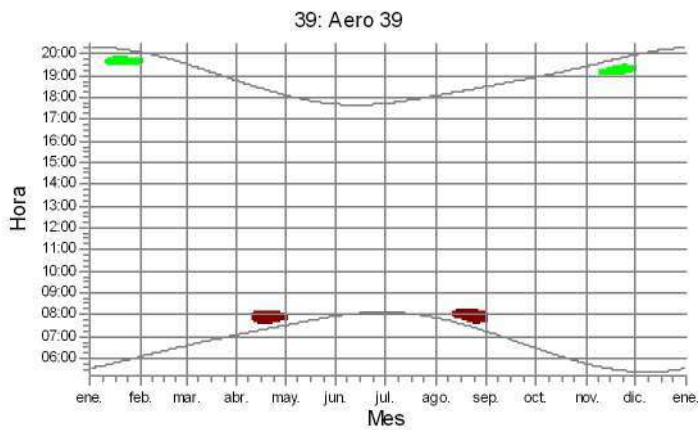
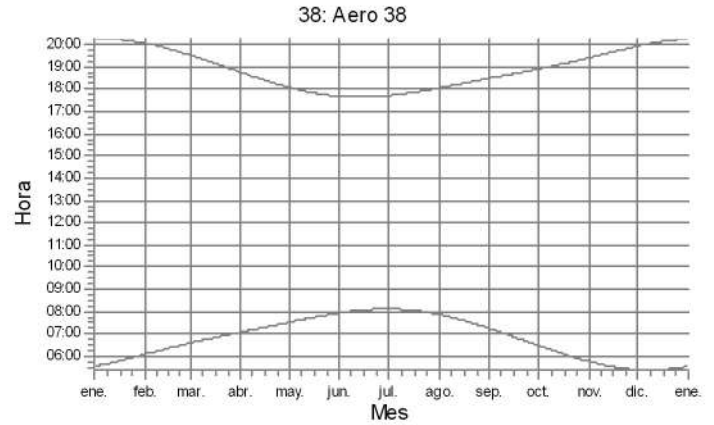
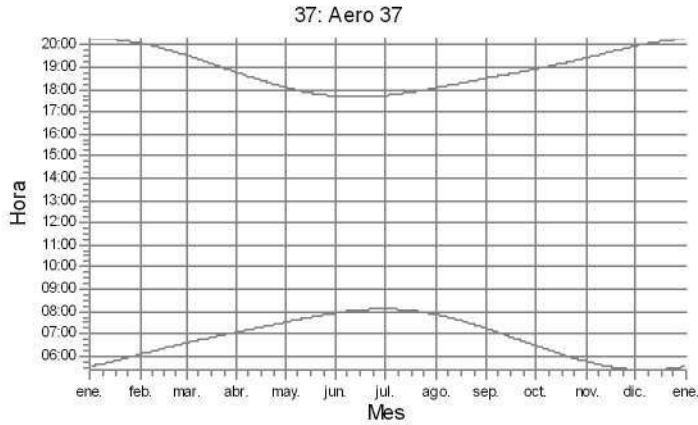


Receptores de sombra

B: Vint02 J: Vext05

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA



Receptores de sombra



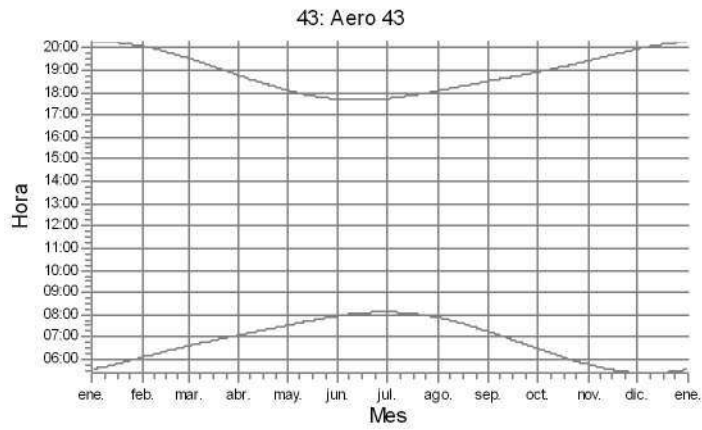
H: Vext03



I: Vext04

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

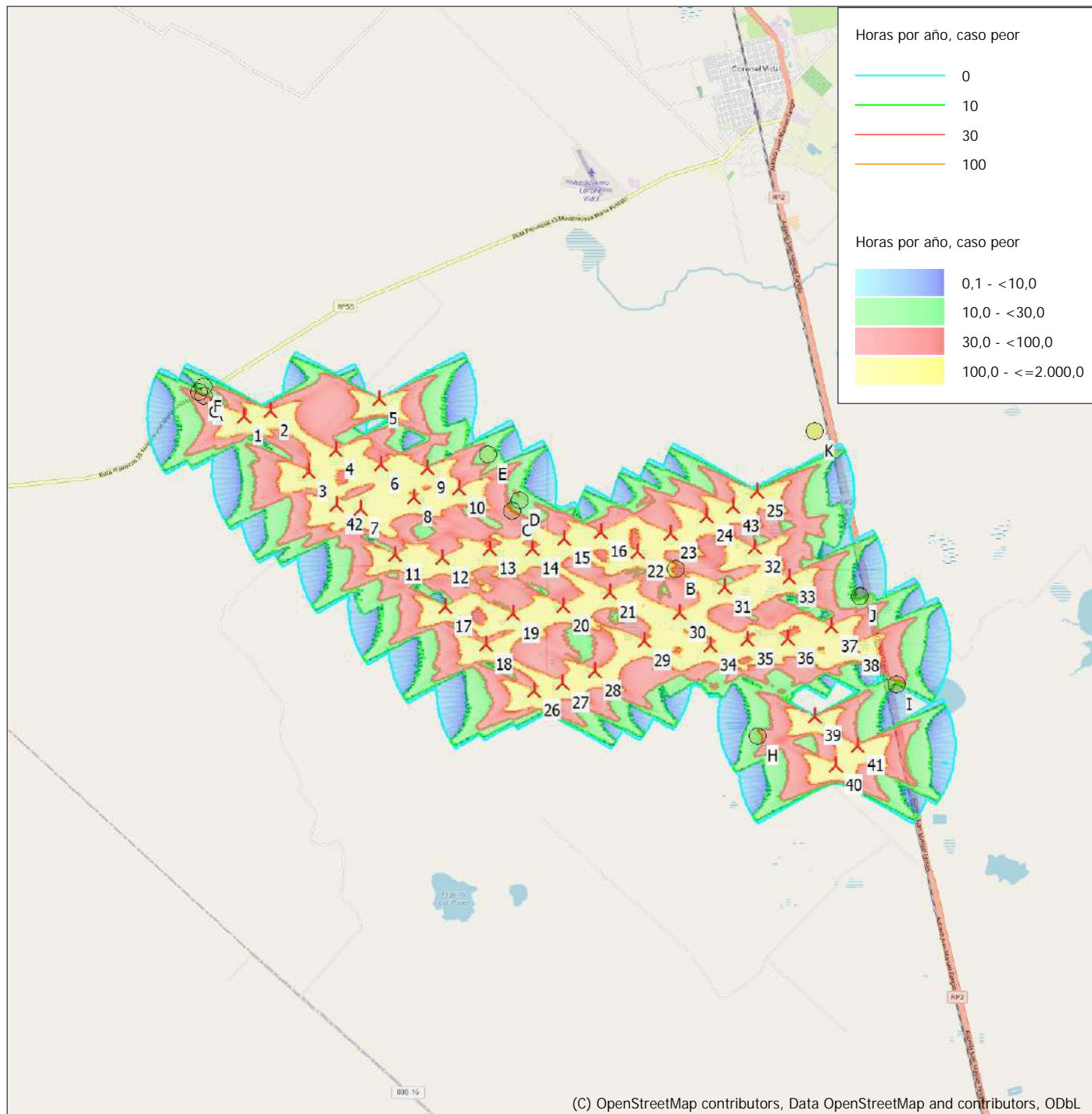
Cálculo: Flicker PELPA



Receptores de sombra

SHADOW - Mapa

Cálculo: Flicker PELPA



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL



Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:125.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,778673° E Norte: -37,541173° N

Nuevo AG

Receptor de sombra

Mapa de nivel de flicker: Elevation Grid Data Object: PE Los Patrios_EMDGrid_0.wpg (1)

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA Curtain

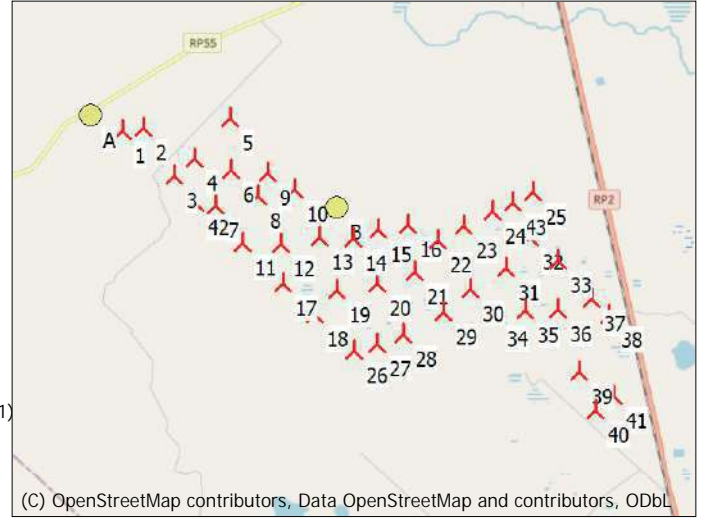
Suposiciones para cálculo de la sombra

Distancia máxima de influencia
Sólo calculado cuando más del 20% de la pala es cubierta por el sol
Por favor, mire en tabla WTG

Altura mínima del sol sobre el horizonte para influencia 3 °
Incremento de día para el cálculo 1 días
Incrementos de tiempo en el cálculo 1 minutos
Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

Un cálculo ZVI (Zonas de Influencia Visual) se realiza antes que el cálculo de centelleo (flickering) de modo de que AGs no visibles no contribuyen a los valores de centelleo calculados. Un AG será visible si es visible desde cualquier parte de la ventana del receptor. El cálculo ZVI se basa en las siguientes suposiciones:
Curvas de nivel usadas: Elevation Grid Data Object: PE Los Patrios_EMDGrid_0.wpg (1)
Obstáculos utilizados en cálculo
Altura del ojo para el mapa: 1,5 m
Resolución de cuadrícula: 1,0 m

Todas las coordenadas estan en
Geo [deg]-WGS84



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
Escala 1:200.000
Nuevo AG Receptor de sombra

AGs

Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de sombra	
				Válido	Fabricante	Modelo de AG				Distancia de cálculo [m]	RPM [RPM]
1	-57,851356° E	-37,512526° N	33,1 Aero 01	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
2	-57,845059° E	-37,511629° N	33,2 Aero 02	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
3	-57,835888° E	-37,523093° N	34,2 Aero 03	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
4	-57,829540° E	-37,519017° N	32,0 Aero 04	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
5	-57,818954° E	-37,509362° N	33,7 Aero 05	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
6	-57,818707° E	-37,521699° N	31,7 Aero 06	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
7	-57,823494° E	-37,530215° N	30,9 Aero 07	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
8	-57,810604° E	-37,527938° N	33,0 Aero 08	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
9	-57,807534° E	-37,522445° N	30,8 Aero 09	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
10	-57,799825° E	-37,526273° N	29,4 Aero 10	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
11	-57,815160° E	-37,539026° N	31,8 Aero 11	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
12	-57,803932° E	-37,539521° N	31,7 Aero 12	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
13	-57,792319° E	-37,537897° N	30,8 Aero 13	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
14	-57,782293° E	-37,537912° N	31,1 Aero 14	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
15	-57,774768° E	-37,535896° N	27,9 Aero 15	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
16	-57,765833° E	-37,534695° N	26,9 Aero 16	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
17	-57,803096° E	-37,548770° N	32,0 Aero 17	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
18	-57,793435° E	-37,556060° N	31,4 Aero 18	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
19	-57,786910° E	-37,550167° N	28,1 Aero 19	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
20	-57,774935° E	-37,548640° N	28,0 Aero 20	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
21	-57,763683° E	-37,546021° N	29,3 Aero 21	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
22	-57,756968° E	-37,538396° N	26,9 Aero 22	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
23	-57,749034° E	-37,534958° N	27,8 Aero 23	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
24	-57,740302° E	-37,531536° N	25,8 Aero 24	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
25	-57,728336° E	-37,526901° N	24,1 Aero 25	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
26	-57,781979° E	-37,564748° N	29,9 Aero 26	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
27	-57,775044° E	-37,563189° N	27,1 Aero 27	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
28	-57,767135° E	-37,560983° N	31,5 Aero 28	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
29	-57,755286° E	-37,555358° N	28,0 Aero 29	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
30	-57,746943° E	-37,550020° N	30,0 Aero 30	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
31	-57,736114° E	-37,545103° N	25,6 Aero 31	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
32	-57,728868° E	-37,537703° N	24,0 Aero 32	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
33	-57,720678° E	-37,543349° N	23,1 Aero 33	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
34	-57,739523° E	-37,556116° N	28,7 Aero 34	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
35	-57,730535° E	-37,555091° N	30,0 Aero 35	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
36	-57,720916° E	-37,554984° N	26,0 Aero 36	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
37	-57,710566° E	-37,552541° N	24,0 Aero 37	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0
38	-57,705352° E	-37,556214° N	24,4 Aero 38	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2,044	0,0

Continúa en la siguiente página...

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA Curtain

...continúa desde la página anterior

Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de sombra	
				Válido	Fabricante	Modelo de AG				Distancia de cálculo [m]	RPM [RPM]
39	-57,714380° E	-37,569661° N	25,6 Aero 39	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
40	-57,709527° E	-37,578954° N	25,5 Aero 40	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
41	-57,704106° E	-37,575311° N	24,0 Aero 41	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
42	-57,829145° E	-37,529481° N	32,9 Aero 42	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
43	-57,734060° E	-37,529712° N	25,4 Aero 43	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0

Receptor de sombra-Entrada

Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Anchura	Altura	Elevación s.n.t.	Inclinación de ventana	Modo de dirección	Altura del ojo (ZVI) s.n.t.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	Vint01	-57,861004° E	-37,508712° N	38,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
B	Vint03	-57,787065° E	-37,530581° N	35,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0

Resultados del cálculo

Receptor de sombra

Núm.	Nombre	Sombra, caso peor	Días de sombra	Sombra máx.
		Horas de sombra/año	por año	horas por día
		[h/año]	[días/año]	[h/día]
A	Vint01	0:00	0	0:00
B	Vint03	0:00	0	0:00

Cantidad de Centelleo sobre los receptores de sombra causado por cada AG

Núm.	Nombre	Caso peor
		[h/año]
1	Aero 01	0:00
2	Aero 02	0:00
3	Aero 03	0:00
4	Aero 04	0:00
5	Aero 05	0:00
6	Aero 06	0:00
7	Aero 07	0:00
8	Aero 08	0:00
9	Aero 09	0:00
10	Aero 10	0:00
11	Aero 11	0:00
12	Aero 12	0:00
13	Aero 13	0:00
14	Aero 14	0:00
15	Aero 15	0:00
16	Aero 16	0:00
17	Aero 17	0:00
18	Aero 18	0:00
19	Aero 19	0:00
20	Aero 20	0:00
21	Aero 21	0:00
22	Aero 22	0:00
23	Aero 23	0:00
24	Aero 24	0:00
25	Aero 25	0:00
26	Aero 26	0:00
27	Aero 27	0:00
28	Aero 28	0:00
29	Aero 29	0:00
30	Aero 30	0:00
31	Aero 31	0:00
32	Aero 32	0:00
33	Aero 33	0:00
34	Aero 34	0:00
35	Aero 35	0:00
36	Aero 36	0:00

Continúa en la siguiente página...

Proyecto:
PE Los Patrios

Usuario con licencia:
Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839
Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar
Calculado:
16/9/2024 19:25/3.4.424

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA Curtain

...continúa desde la página anterior

Núm.	Nombre	Caso peor
		[h/año]
37	Aero 37	0:00
38	Aero 38	0:00
39	Aero 39	0:00
40	Aero 40	0:00
41	Aero 41	0:00
42	Aero 42	0:00
43	Aero 43	0:00

Los tiempos totales en el modo Receptor y la forma de las tablas de AGs pueden diferir, ya que un AG puede generar parpadeo en 2 o más receptores simultáneamente y/o los receptores pueden recibir parpadeo de 2 o más AGs simultáneamente.

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPA CurtainReceptor de sombra: A - Vint01
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:25
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:07	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:37	06:09	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:02	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:01	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:11	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:38	18:00	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:14	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:59	17:40	17:48	18:11	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:17	19:57	19:21	18:35	17:58	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:57	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:25
	20:15	19:52	19:13	18:28	17:53	17:40	17:51	18:16	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:48	06:22	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49	06:24	06:52	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:32	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:51	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:25	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:45	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:03	05:30	05:26
	20:14	19:46	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:30	05:27
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:41	17:56	18:21	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:30	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:43	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:16	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:14
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:26	06:39	05:56	05:27	05:29
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:59	18:24	18:50	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:26	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:02	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25	05:32
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:44	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:05		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Total, caso peor												

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPA CurtainReceptor de sombra: B - Vint03
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

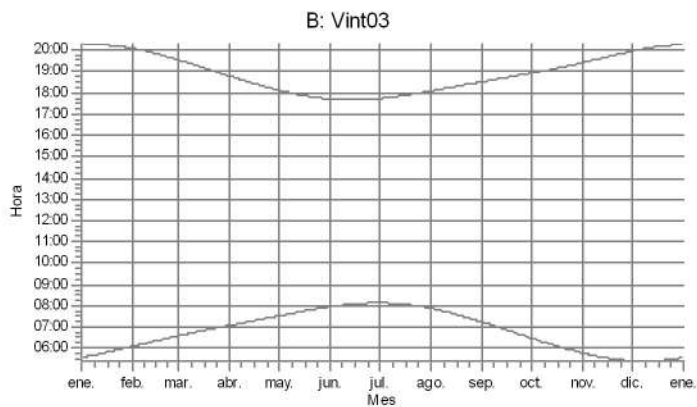
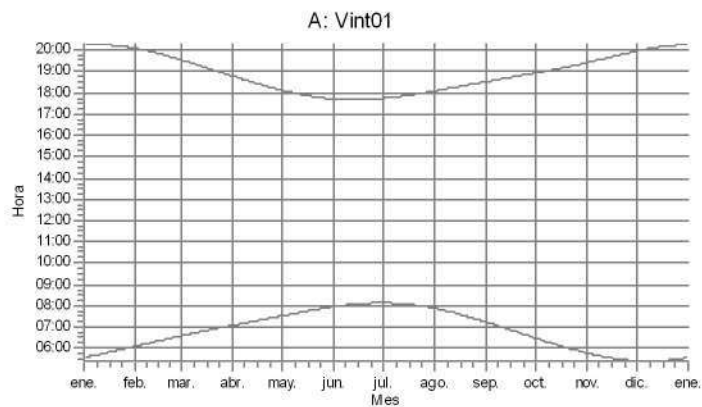
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:35 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:05	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:41	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:06 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	06:02 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	08:07 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	08:07 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	08:07 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	08:07 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	08:07 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	08:07 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	08:07 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	08:07 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Total, caso peor												

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh: mm) Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo (Primeras sombras de centelleo de AG) (Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA Curtain



AGS

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 1 - Aero 01
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:56	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:25
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:02	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:01	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:38	18:00	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:14	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:59	17:40	17:48	18:11	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:17	19:57	19:21	18:35	17:58	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:57	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:25
	20:15	19:52	19:13	18:28	17:53	17:40	17:51	18:16	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:51	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49	06:23	06:52	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:51	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:25	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:14	19:46	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:29	05:27
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:21	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:16	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:14
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:50	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:26	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:02	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25	05:32
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:44	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:05		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 2 - Aero 02

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:56	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:17	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:25 19:58
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:28	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:02	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:14 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:48	07:45 18:11	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:58	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:57	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:40	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:35 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:52	06:49 19:13	07:17 18:28	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:16	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:25 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:05 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:51 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:42	05:25 20:10
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:25 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:21	06:46 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:56 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:16	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:50	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:26	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:30 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:11	07:54 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:02 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:56 18:02	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:19 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:32 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:49 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:05 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 3 - Aero 03

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:56	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:17	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:28	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:00	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:11	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:52	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:05 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:51 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:42	05:25 20:10
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:46 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:30 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:11	07:54 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:56 18:02	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:19 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:49 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 4 - Aero 04

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:00	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:30 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:55 18:02	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16

Horas de sol potenciales | 447

Suma de los minutos con centelleo | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 5 - Aero 05
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57	
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:09 18:40	07:35 18:01	07:59 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01	
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02	
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03	
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03	
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04	
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05	
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:40 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06	
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07	
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08	
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09	
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09	
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11	
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11	
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12	
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13	
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14	
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:30 20:15	
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15	
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	05:31 20:15	
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16	
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16	
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16	
Horas de sol potenciales		447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	Minutos con sombras de centelleo
	Puesta de sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 6 - Aero 06

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:09 18:40	07:35 18:01	07:59 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:52 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:40	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:54 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	Minutos con sombras de centelleo
	Puesta de sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 7 - Aero 07
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:52 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:10
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:40	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 8 - Aero 08
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:09 18:40	07:35 18:01	07:59 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:52 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:54 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:43	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 9 - Aero 09
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:09 18:40	07:35 18:01	07:59 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:52 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:06 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:54 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:43	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 10 - Aero 10
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:09 18:40	07:35 18:01	07:59 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:14 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:52 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:41	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:06 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 11 - Aero 11

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:52 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:54 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 12 - Aero 12
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 13 - Aero 13

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
 Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 14 - Aero 14

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:46	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:52	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo	
-------------	------------------------	-----------------------	--	--

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 15 - Aero 15
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:45 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:17	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh: mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 16 - Aero 16
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:30	05:24 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:45 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:10	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:58 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 17 - Aero 17
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

Table with 12 columns for months (Enero to Diciembre) and 2 rows of time data (05:34-20:16). Includes summary rows for 'Horas de sol potenciales' and 'Suma de los minutos con centelleo'.

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh: mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 18 - Aero 18

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:52 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:44	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 19 - Aero 19
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:04	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:44	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:06 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 20 - Aero 20

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:44 20:16	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 21 - Aero 21
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:30	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:45	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 22 - Aero 22

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:26	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 23 - Aero 23

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01	
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:30	05:24 20:01	
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:31	05:23 20:02	
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:39 19:33	05:23 20:03	
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04	
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:05 17:48	07:43 18:12	07:01 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05	
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06	
12	05:43 20:16	06:18 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06	
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:15 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09	
16	05:48 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09	
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10	
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11	
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12	
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13	
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14	
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14	
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15	
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15	
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16	
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16	
	Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
	Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 24 - Aero 24

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 25 - Aero 25

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:48	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:13
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:15
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 26 - Aero 26

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 27 - Aero 27

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:04	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01	
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02	
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:23 20:02	
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:23 20:03	
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04	
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05	
11	05:42 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06	
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07	
13	05:44 20:16	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09	
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09	
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:25 20:11	
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11	
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:27 20:12	
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13	
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14	
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15	
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15	
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15	
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16	
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16	
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16	
Horas de sol potenciales		447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 28 - Aero 28

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:13	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:44 20:16	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16

Horas de sol potenciales | 447

Suma de los minutos con centelleo | 0 378 0 382 0 334 0 314 0 288 0 305 0 332 0 355 0 404 0 424 0 456 0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 29 - Aero 29

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:30	05:23 20:02
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:44 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:15 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:41	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 30 - Aero 30

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:05 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:15 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 31 - Aero 31
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:43 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo	
	Puesta de sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo	

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 32 - Aero 32
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:24 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:22 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 33 - Aero 33

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:18	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 34 - Aero 34

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:43 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 35 - Aero 35
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 36 - Aero 36

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00	
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00	
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01	
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02	
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03	
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04	
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05	
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06	
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06	
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08	
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09	
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10	
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:25 20:11	
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:22 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12	
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13	
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14	
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14	
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15	
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15	
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16	
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16	
Horas de sol potenciales		447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 37 - Aero 37

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00	
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00	
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01	
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02	
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03	
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04	
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05	
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06	
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06	
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08	
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09	
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10	
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11	
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:18	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12	
22	05:54 20:11	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13	
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14	
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14	
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15	
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15	
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:15	
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16	
	Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
	Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 38 - Aero 38

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:58 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:33	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:05
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:11	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	07:59 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:47	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:13
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:15
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:52 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 39 - Aero 39

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:22 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
	Puesta de sol (hh: mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo



SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 40 - Aero 40

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:37 20:16	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:37 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:23 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:55	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:29 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:42	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 41 - Aero 41

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:44 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:37 20:16	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:37 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:39	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:23 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:55	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:29 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:42	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 42 - Aero 42
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:35	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo	
	Puesta de sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo	

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 43 - Aero 43

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

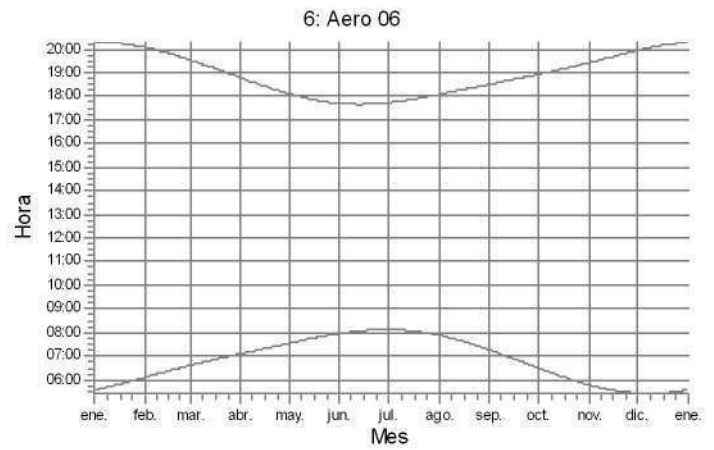
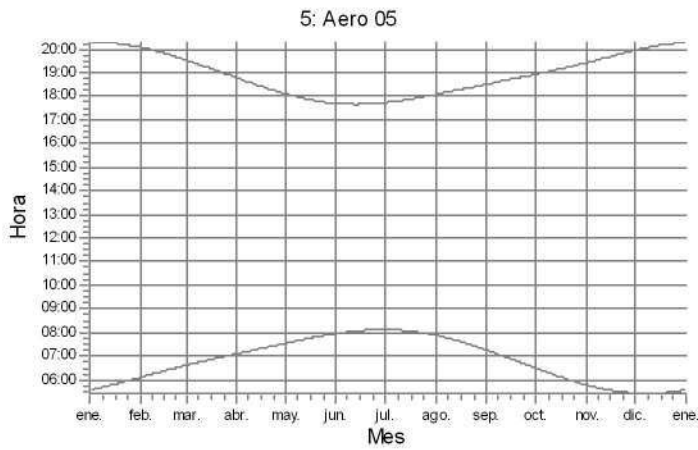
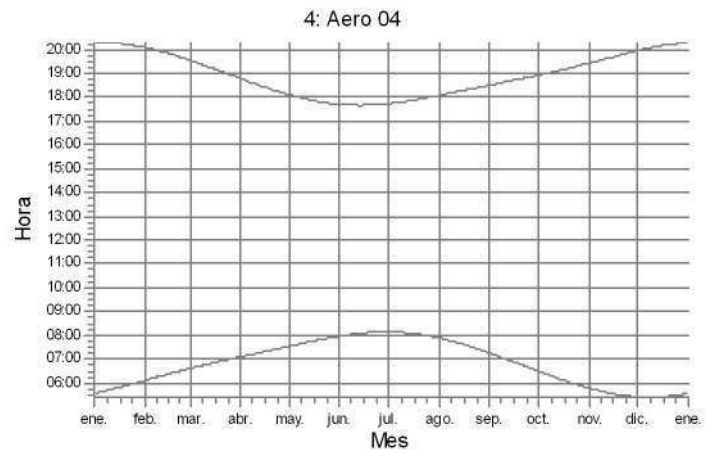
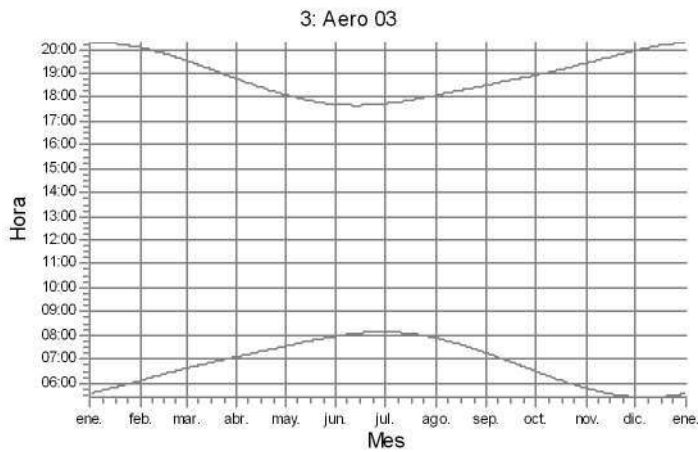
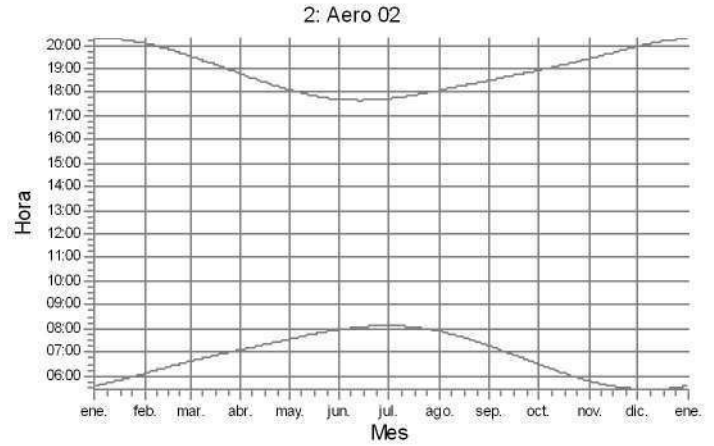
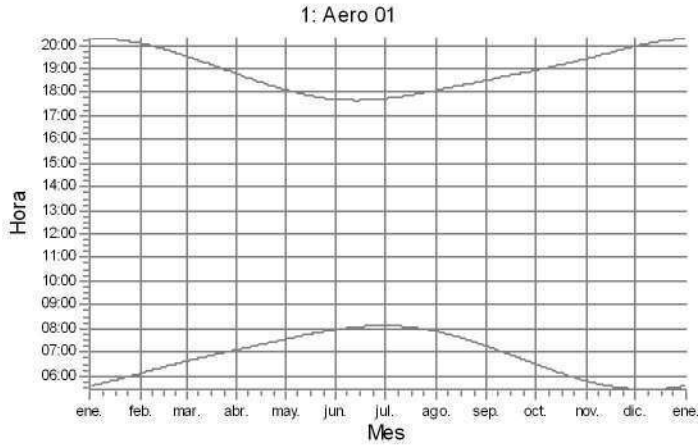
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:24 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:39 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:02 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:22 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

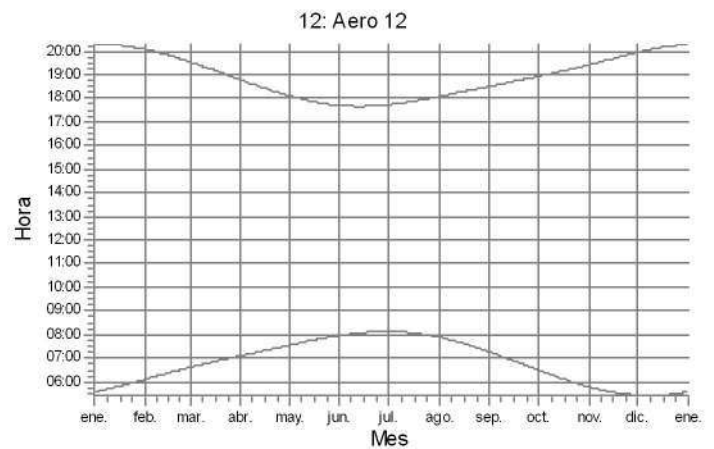
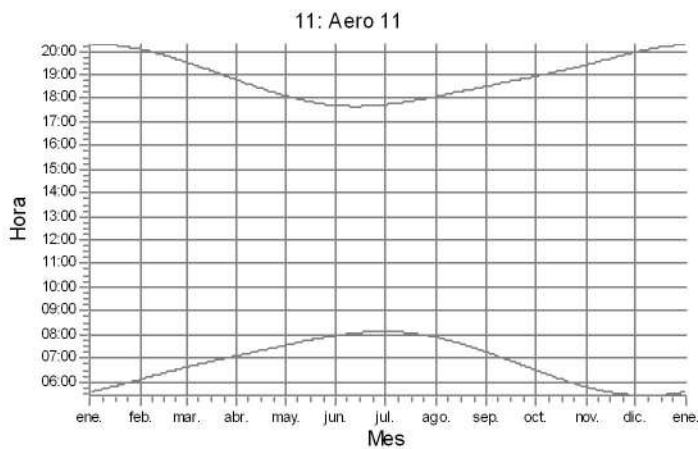
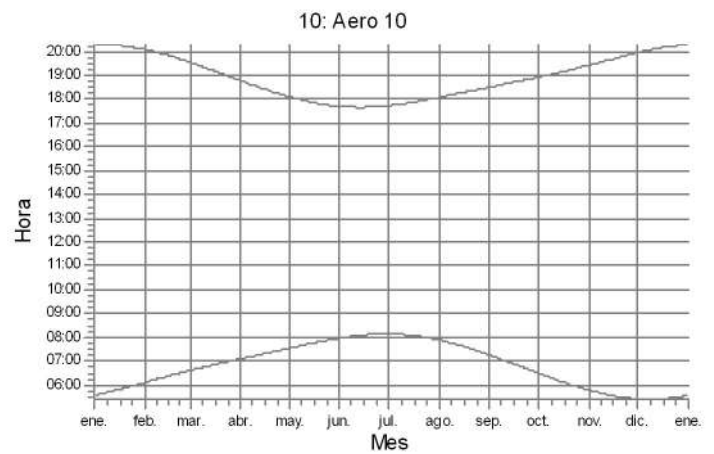
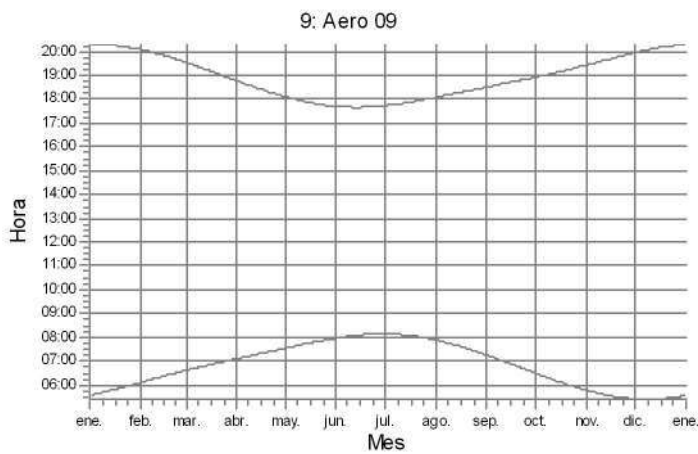
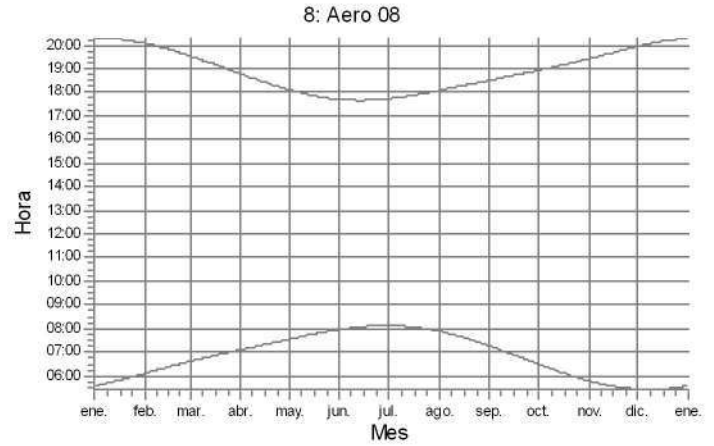
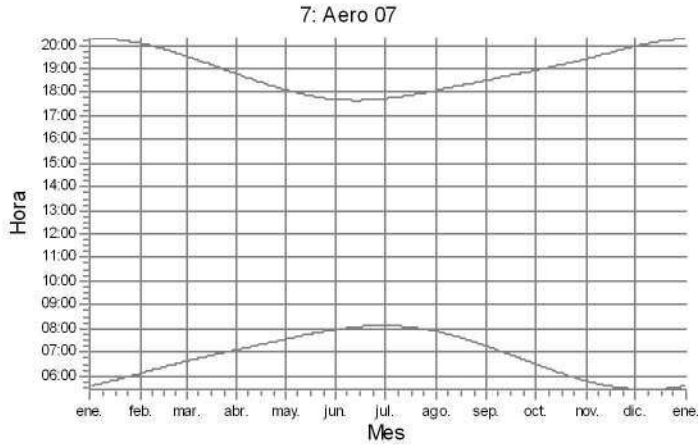
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

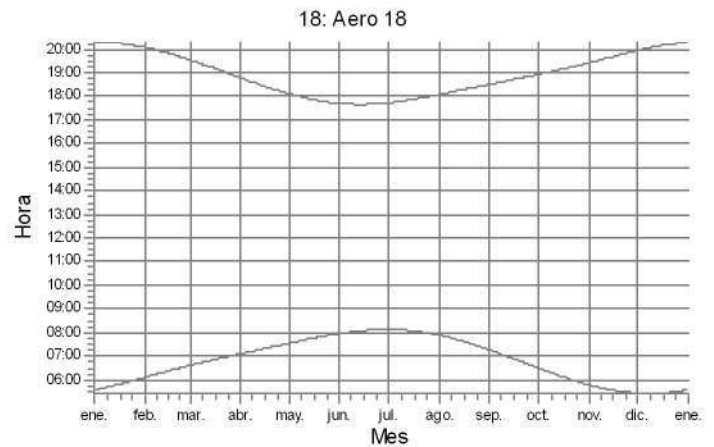
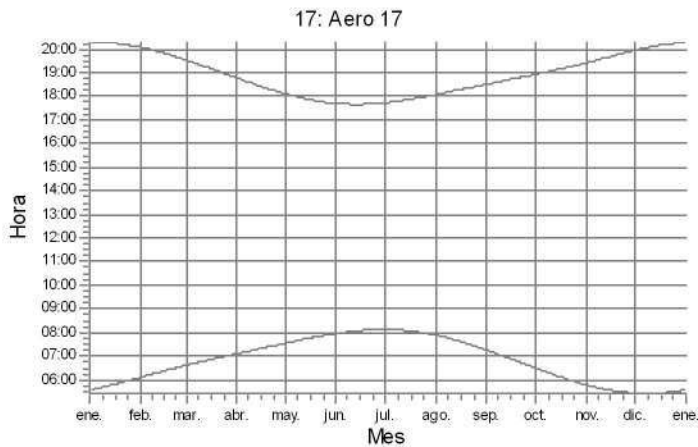
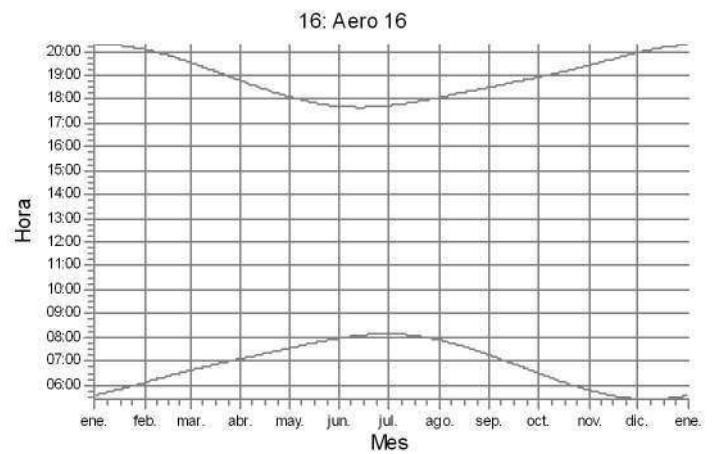
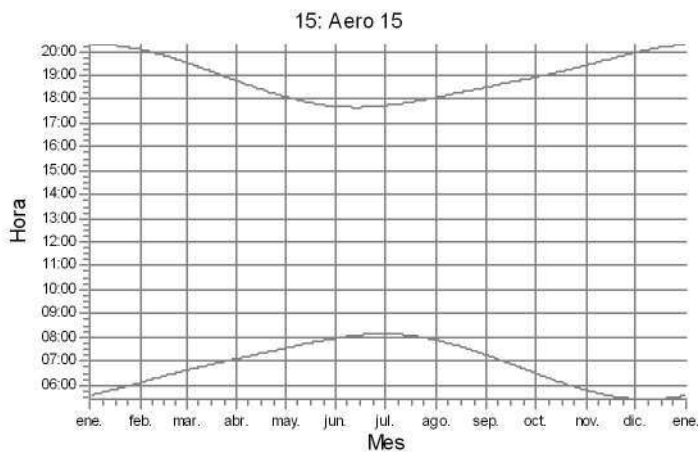
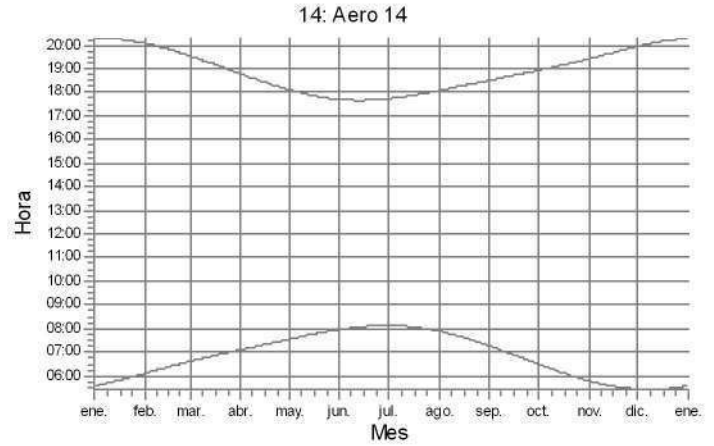
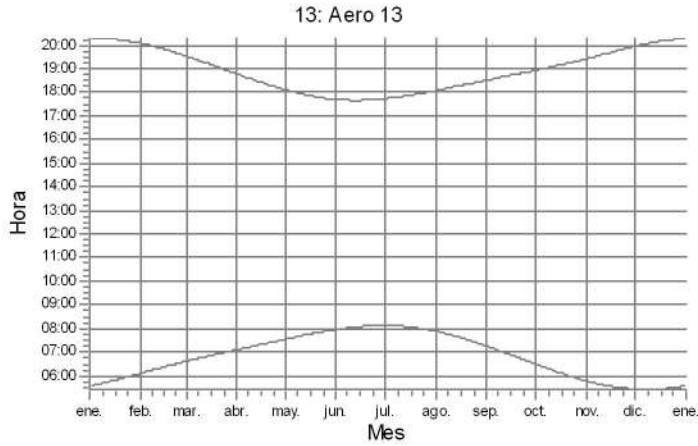
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

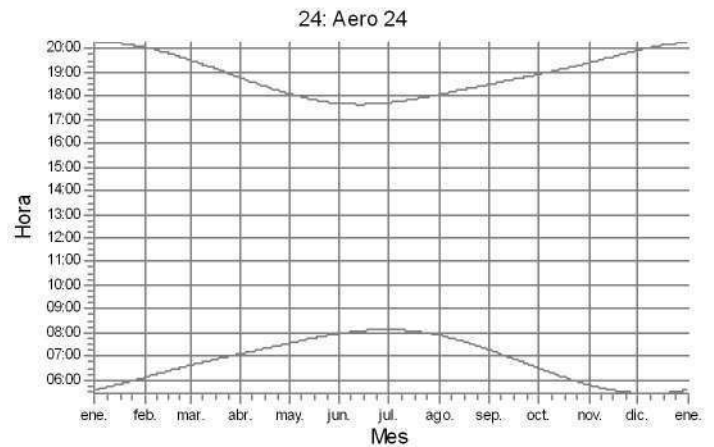
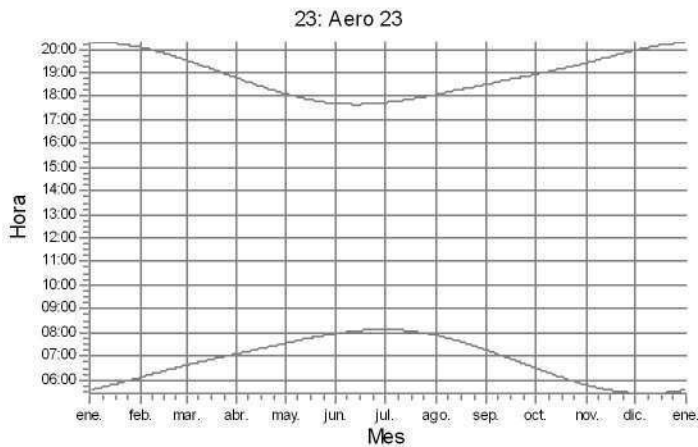
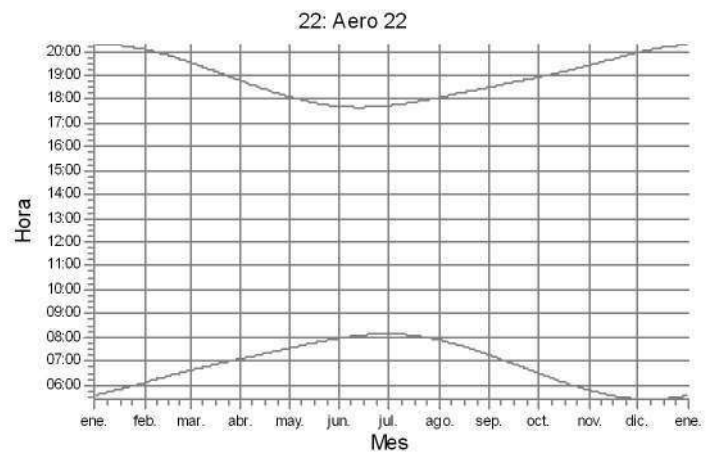
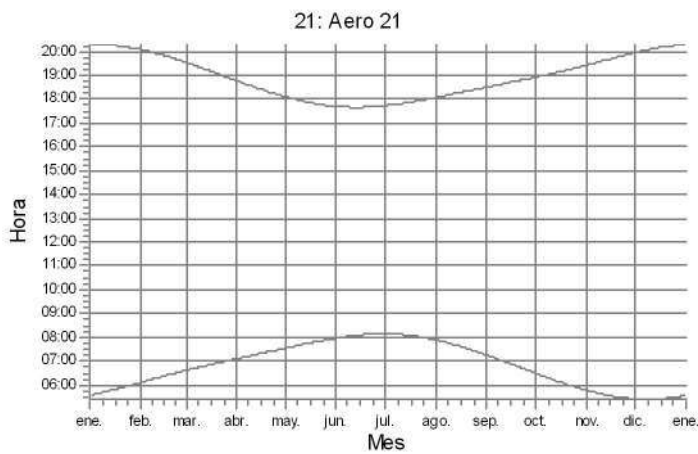
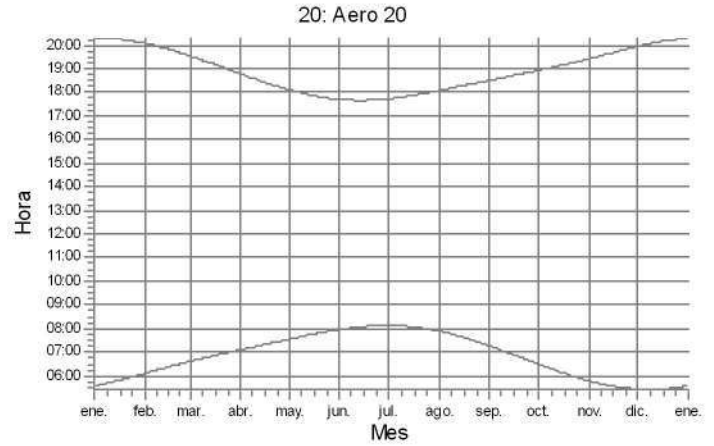
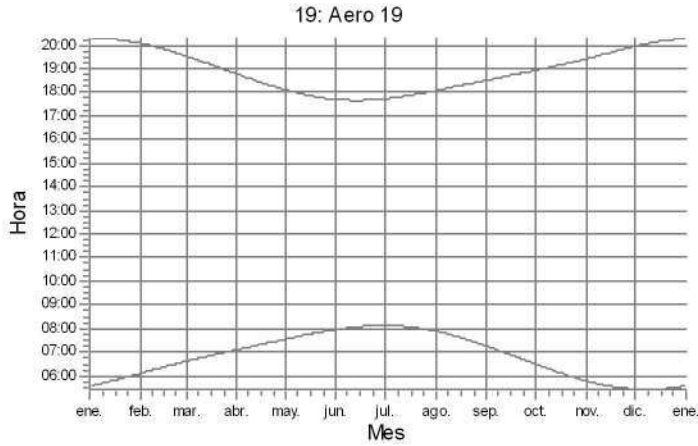
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

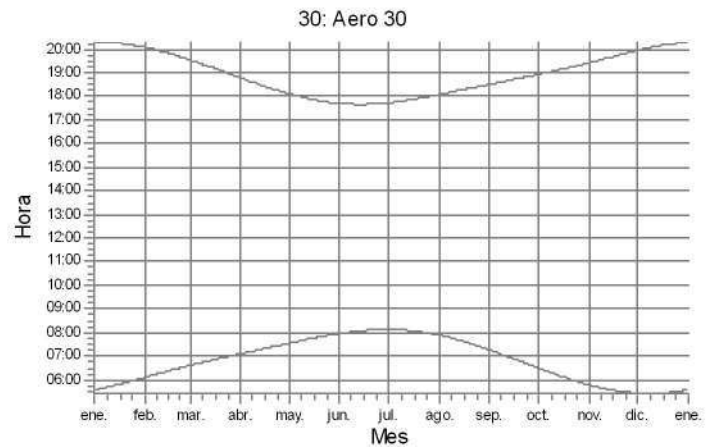
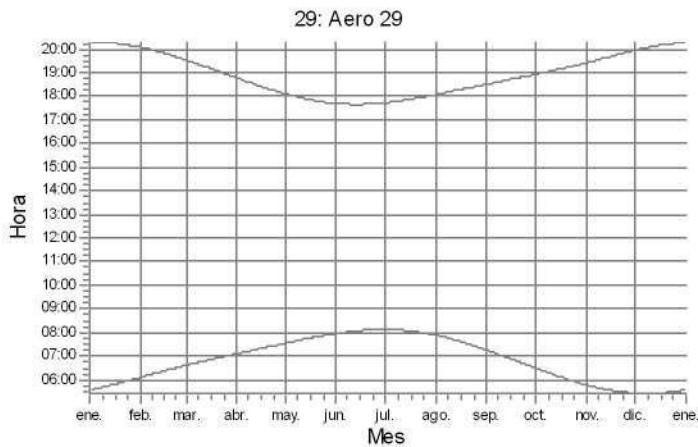
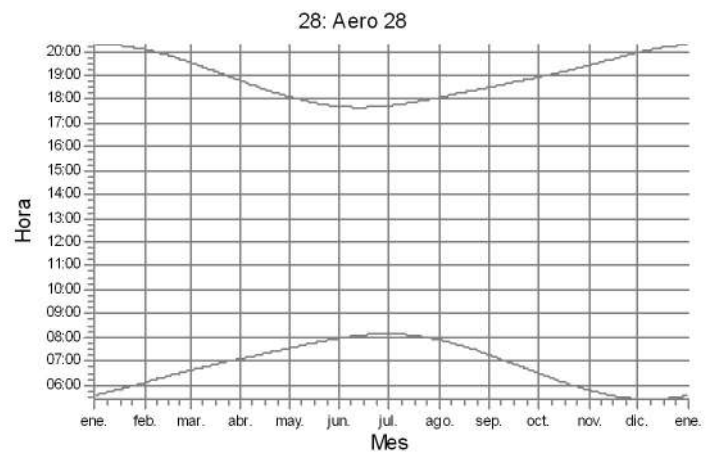
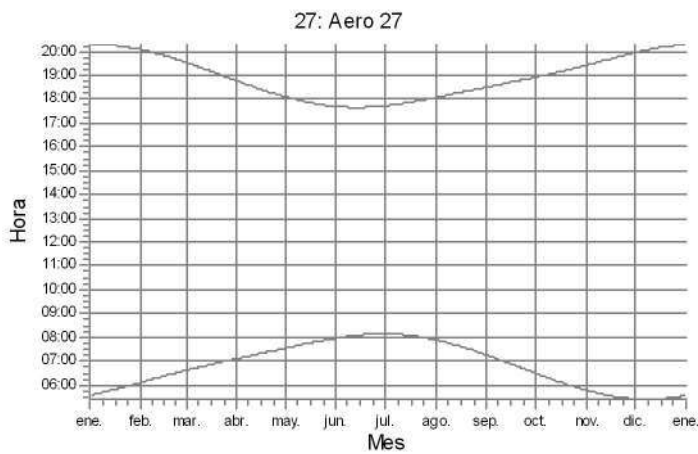
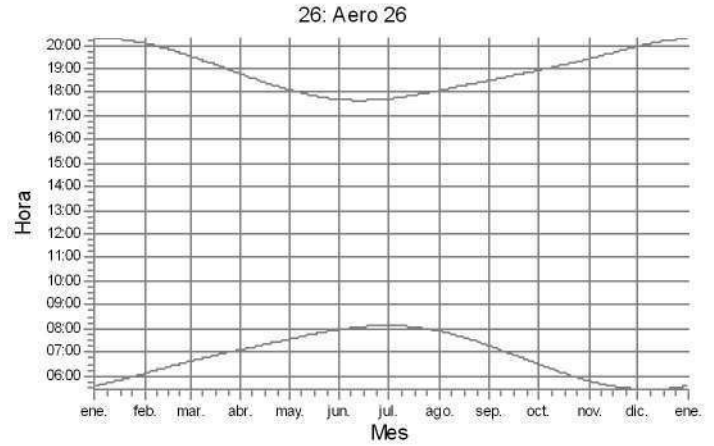
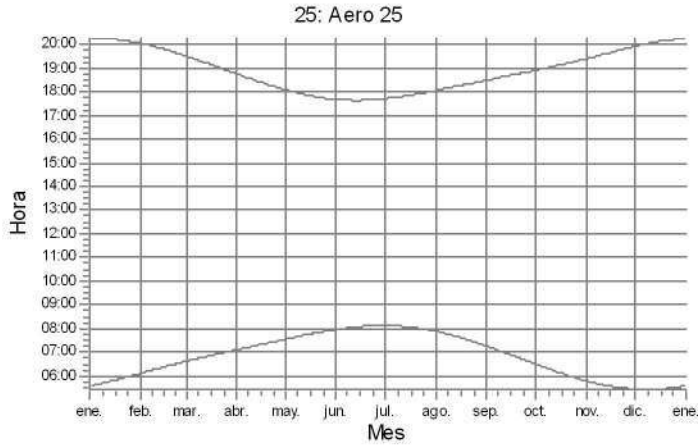
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

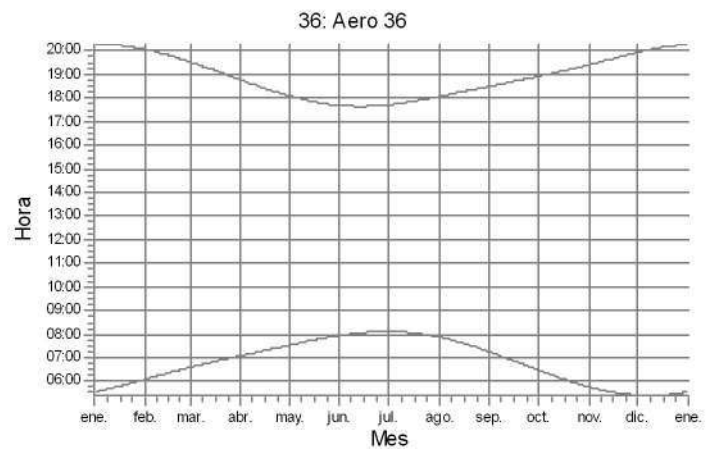
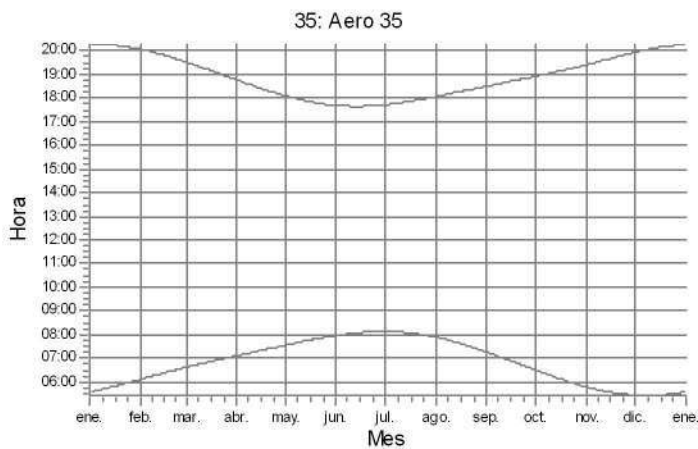
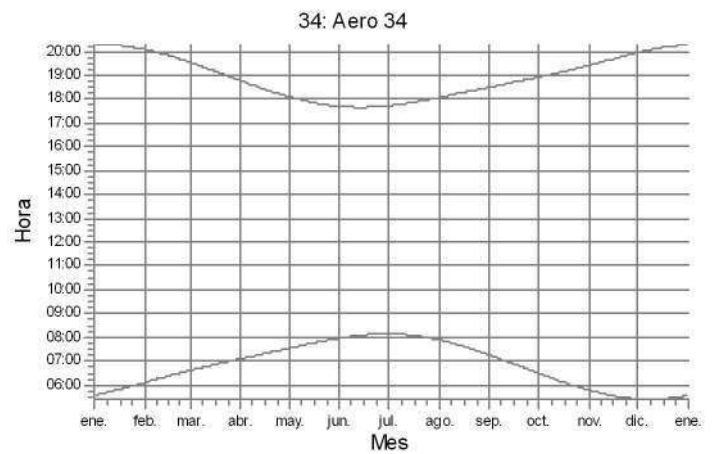
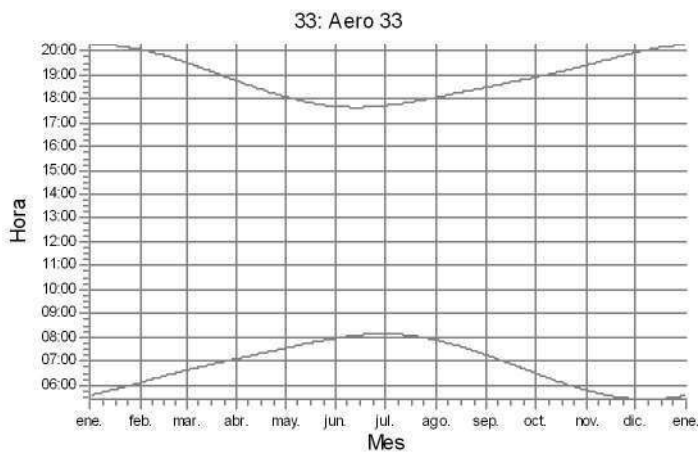
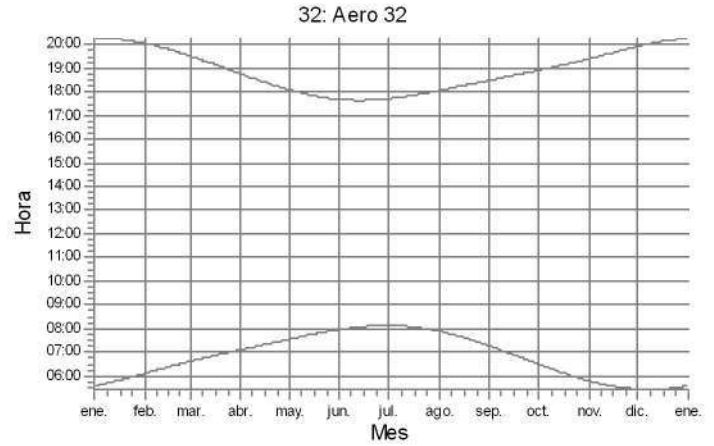
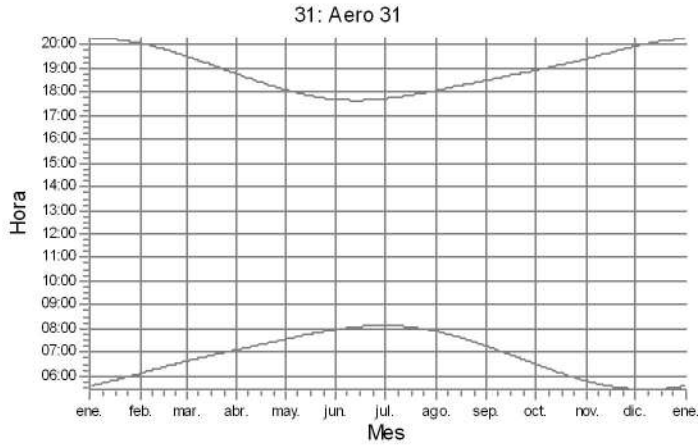
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

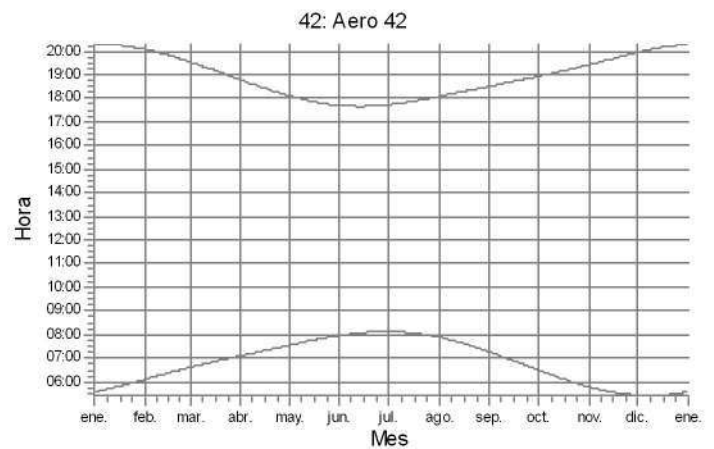
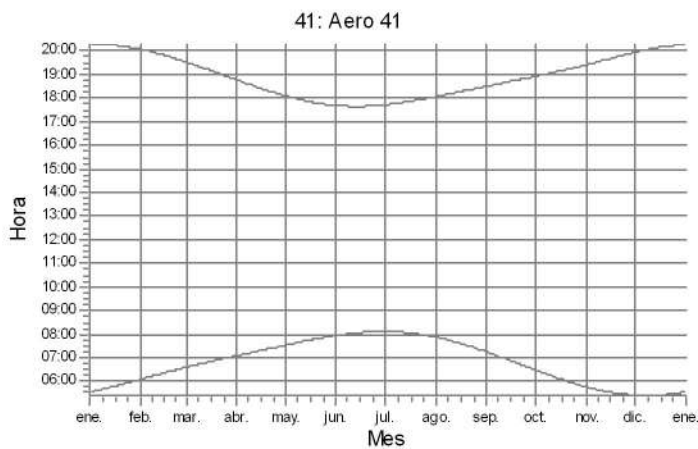
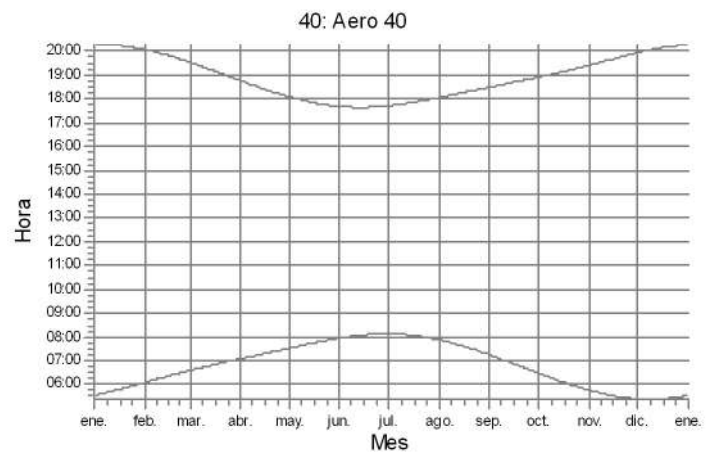
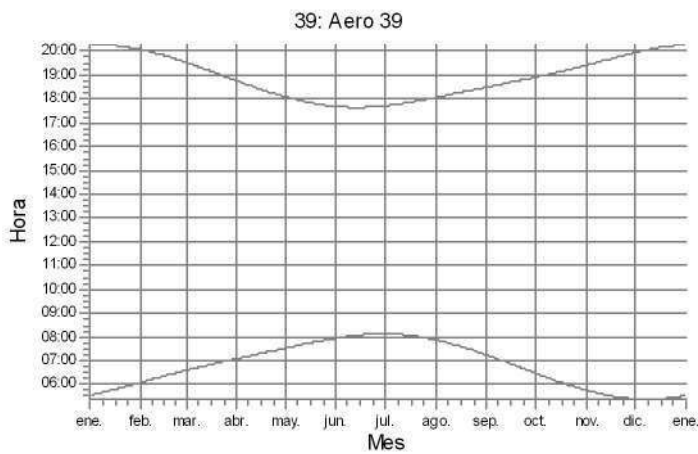
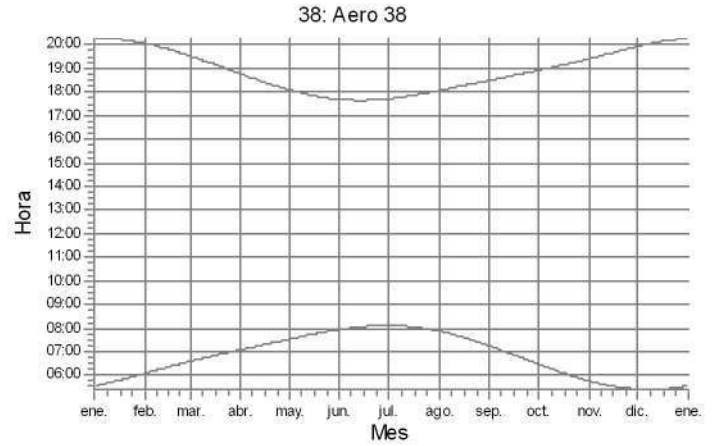
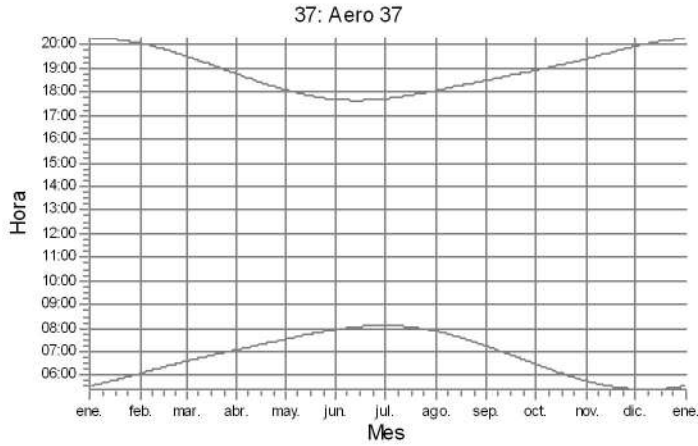
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

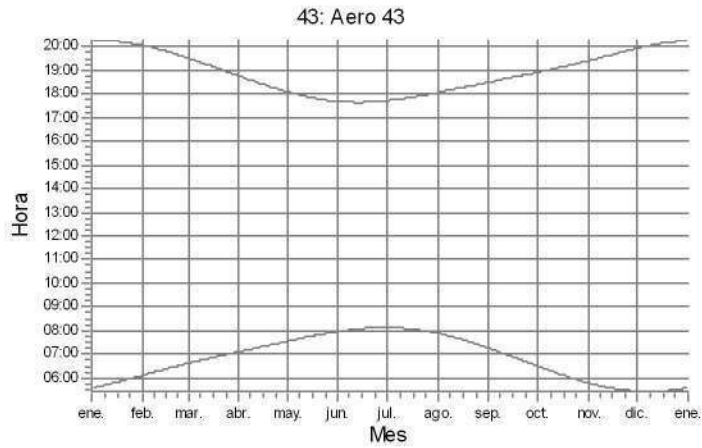
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

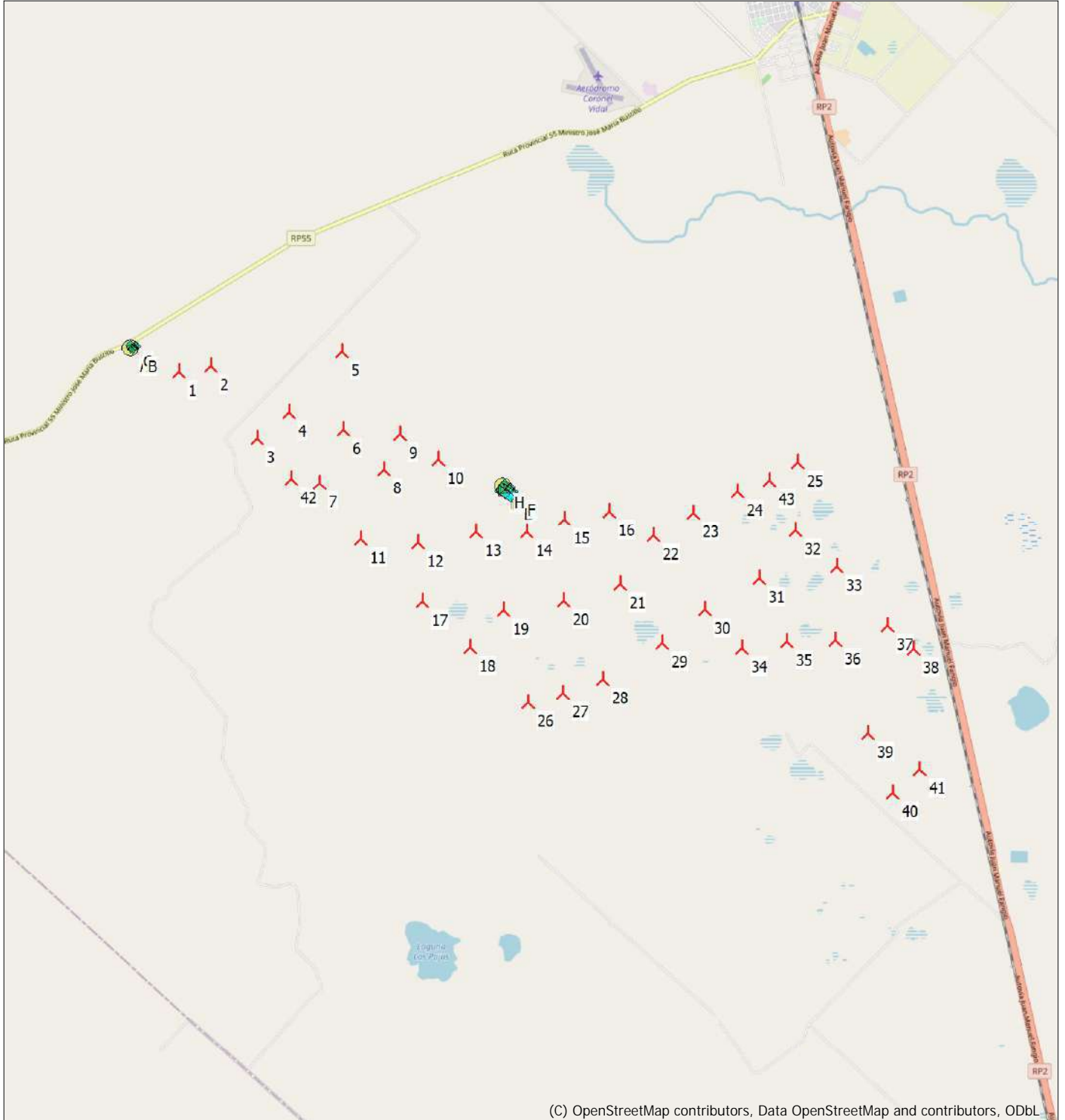
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Mapa

Cálculo: Flicker PELPA Curtain



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL



Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:100.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,782583° E Norte: -37,543480° N

Nuevo AG Obstáculo Receptor de sombra

Mapa de nivel de flicker: Elevation Grid Data Object: PE Los Patrios_EMDGrid_0.wpg (1)

Anexo 10 - Procedimientos



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

- 1. OBJETIVOS**
- 2. ALCANCE**
- 3. REFERENCIAS**
- 4. DEFINICIONES**
- 5. RESPONSABILIDADES**
- 6. DESARROLLO**
 - 6.1 Identificación de partes interesadas en terreno local
 - 6.2 Primer contacto vía teléfono o correo electrónico
 - 6.3 Encuentro personal (individual, grupal o público)
 - 6.4 Modelo de entrevistas
 - 6.5 Detección de expectativas, requerimientos, confección del Mapeo de Partes Interesadas
 - 6.6 Gestión interna de reclamos y sugerencias
- 7. DOCUMENTACION**
- 8. ANEXOS**

Control de Cambios

Rev. 02: Se elimina RP-AS-003-04 "Registro encuentro Partes Interesadas".

Rev. 01: Se realiza nueva versión, por obsolescencia del documento.

Rev. 00: Se unifica en este instructivo el Procedimiento (P-AS-003) y el Modelo de diálogo con grupos de interés (RP-AS-003-01).


Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RP-00438
OPDS

1. OBJETIVO

- Establecer los mecanismos para informar adecuadamente a las comunidades afectadas y a las autoridades acerca de las operaciones y proyectos de GENNEIA S.A.
- Identificar y resolver preocupaciones manifestadas por comunidades afectadas y autoridades con el fin de evitar que se conviertan en conflictos.
- Definir canales de comunicación a nivel institucional y a nivel de cada sitio.

2. ALCANCE

El presente documento define como gestionar las comunicaciones con la comunidad efectuadas por colaboradores de GENNEIA como de sus subsidiarias, en todo el ciclo de vida de sus proyectos.

3. REFERENCIAS

- 3.1 Norma de Desempeño 1 del IFC
- 3.2 I-CP-004 "Análisis de contexto y partes interesadas"
- 3.3 I-AS-002 "Mapeo de Partes Interesadas para proyectos con financiamiento"
- 3.4 P-CP-012 "Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones"

4. DEFINICIONES

- 4.1 **Comunidad Afectada:** Toda persona, grupo de personas u organización público o privada impactada por la operación o un proyecto puntual, ya sea en forma directa o indirecta, positiva o negativa.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Jefatura de Sustentabilidad

- 5.1.1 Asegurar la apertura y mantenimiento de los canales de comunicación abiertos que describe el presente documento, durante toda la vida de los proyectos.
- 5.1.2 Poner a disposición de las comunidades afectadas y autoridades información periódica sobre sus proyectos y operaciones, principales impactos y medidas de gestión, en un lenguaje claro, accesible y culturalmente adaptado a cada


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

comunidad.

- 5.1.3 Brindar soporte a los colaboradores en sitio designados para dialogar con la comunidad.

5.2 Dirección Técnica de Operaciones

- 5.2.1 Designar los responsables que gestionen el relacionamiento con la comunidad y el mecanismo de quejas, consultas y reclamos en cada uno de los sitios.

6. DESARROLLO

GENNEIA mantendrá canales de comunicación accesibles, abiertos y constructivos a fin de mantener informadas a las comunidades afectadas y autoridades acerca de lo que se está haciendo. Además, establecerá en cada caso, la periodicidad de estas comunicaciones. La frecuencia de esta comunicación será proporcional al grado de inquietud de las comunidades afectadas y autoridades, pero al menos debe ser anual. La información será traducida, en caso de ser necesario, a los idiomas locales y a formatos fácilmente entendibles.

Se buscará mantener la continuidad de la persona que trata con la comunidad.

Se procurará que los empleados participen como vínculos de comunicación con la comunidad.

Algunos de los formatos para los informes periódicos podrán ser:

- Reuniones a puertas abiertas.
- Carteles afuera de la entrada de los sitios.
- Folletos distribuidos en puntos estratégicos de la comunidad
- Sitio web de la compañía.
- Reuniones en el municipio local.
- Reuniones con representantes de las comunidades afectadas.
- Cartas a los representantes de las comunidades afectadas y a las personas que han presentado quejas.
- Mensajes de correo electrónico.
- Llamadas telefónicas.
- Resumen no Técnico

Identificadas las comunidades afectadas y las autoridades se establece la frecuencia de comunicación y los canales a utilizar.

Este análisis deberá ser uno de los insumos del plan de comunicaciones del año.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

Para lograr un claro registro de las interacciones resumimos un proceso de diálogo de la siguiente manera:

1. Identificación de partes interesadas en terreno local
2. Primer contacto vía teléfono o correo electrónico
3. Encuentro personal (individual, grupal o público)
4. Detección de expectativas, requerimientos, temperatura del vínculo
5. Análisis, confección de mapa y armado de presentación
6. Gestión interna de reclamos y sugerencias
7. Seguimiento de temas y respuesta a los actores si correspondiese

Detallamos a continuación posibles formatos para estas interacciones, a modo de guía:

6.1 Identificación de partes interesadas en terreno local

Se trata de lograr un vínculo con algún actor clave dentro del territorio donde GENNEIA se inserta para la operación, o como actor social, económico y ambiental también indirecto. Una vez logrado un vínculo personal con algún actor se va construyendo un primer borrador de otros actores a quienes se irá contactando / corroborando para realizar diálogos que nos permitan detectar ítems indispensables como expectativas. El conjunto de expectativas, requerimientos, posibilidades ayudará a conformar la materialidad con la que GENNEIA trabajará su estrategia de relacionamiento.

6.2 Primer contacto vía teléfono o correo electrónico

Una vez establecido un primer borrador de mapa, se procederá al contacto telefónico o vía correo electrónico. Si esto no es posible se llegará a la organización en forma personal para "tocar la puerta". Generalmente preguntando a contactos en común se llega a datos de referencia como para hablar por teléfono y, una vez definido un cronograma de actividades, se pauta una visita para entrevista o un encuentro grupal.

Es clave contar con una propuesta concreta para ese primer contacto: "Estaremos en (NOMBRE, LUGAR) durante la semana del (COMPLETAR FECHA) y nos gustaría verlo/a para conocerlo/a y compartir información sobre un nuevo proyecto en la localidad". A continuación, se solicita información para ir elaborando una base de datos con cada individuo para luego confeccionar un mapa.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

6.3 Encuentro personal (individual, grupal o público)

Los encuentros personales abiertos o privados son clave para construir una relación que acompañará al vínculo durante toda su duración. Para los encuentros se podrá estos cuatro tipos de herramientas:

6.3.1 Encuentro grupal

Se convoca a varios actores que tienen relación con la organización (aunque no lo sepan) del mismo nicho para tratar temas afines. Pueden incluirse diferentes nichos si ayuda a la economía del tiempo y recursos, pero el diálogo suele ser más fructífero cuando es sectorial. Durante el mismo encuentro suelen hacerse entrevistas que no es más que un diálogo donde el resto participa de esa elaboración individual. Las preguntas se realizan abiertamente pero el registro se individualiza.

6.3.2 Encuentro individual

La visita individual, o entrevista individual, se basa justamente en un actor específico en diálogo directo con GENNEIA. La visita puede realizarse en el territorio del otro actor (por ejemplo, el cuartel de bomberos), en terreno neutral (café, bar, biblioteca, salón), o bien, en terreno de la compañía u organizado como tal (GENNEIA como anfitrión). En todos los casos se da un modelo de entrevista donde hay preguntas y respuestas de ambas partes. La profundización se realiza en temas ambientales, sociales y económicos.

6.3.3 Encuentro público

Se trata de un momento preparado por la empresa en un espacio organizado para tal fin donde se realiza el diálogo con varios actores y sectores diferentes. También en este tipo de eventos (desayuno, almuerzo, merienda, mesa redonda.) se toma nota de respuestas individuales a diálogos colectivos. Es similar a una audiencia pública pero no vinculante. Se suele utilizar el modelo de encuentros grupales para organizar el diálogo. La compañía deberá asegurarse en forma previa una buena convocatoria habiendo circulado la misma a través de todos los canales posibles.

6.3.4 Agenda de encuentros grupales

Para este tipo de actividades es preferible contar con un moderador externo contratado por GENNEIA para guiar el encuentro e ir dando voz a los diferentes actores. También, el mismo moderador – con una mirada imparcial – suele proponer una dinámica de interacción.

El esquema base suele ser:

- Acreditación y desayuno.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

- Apertura: palabras de bienvenida del moderador y presentación de las partes. Se les pide a los asistentes que digan nombre, apellido y organización más área a la cual representan.
- Explicación breve de la intervención que se realizará en la zona y efectos que el emprendimiento trae consigo (positivos y negativos –en ese orden-).
- Ronda de preguntas y respuestas. Aquí es ideal registrar muy bien las intervenciones (audio y video si es posible) porque de las consultas suele extraerse la expectativa (que es una construcción del analista) a pesar de que, dentro de las preguntas, se incluya: “qué espera de este proyecto en relación a su principal actividad”.
- La ronda va dirigiendo preguntas y respuestas según los referentes presentes. Si hay una consulta que algún miembro de la organización no puede responder se toma nota y se individualiza la respuesta luego de obtener los datos en la empresa. Este proceso no debería tomar más de una semana.
- Conclusiones, con repaso de ideas clave y explicación de los próximos pasos. Refuerzo de las vías de comunicación y entrega de material (si lo hubiera) que permita anclar la información brindada por la empresa.
- Saludos finales y desconcentración con algo para consumir mientras se retiran. Es esperable intercambios de teléfonos o correos antes de que las personas se vayan. Ideal tomar estos datos en la acreditación y corroborarlos a la salida.

6.4 Modelo de entrevistas

Una entrevista guarda riqueza en sus preguntas y respuestas. Ese material funciona como motor para organizar un mapa de grupos de interés con sus expectativas, requerimientos, acuerdos no vinculantes y demás diálogos transformados en información útil para la gestión.

Una guía orientativa podría contener las siguientes preguntas:

- Datos demográficos y de contacto: nombre, apellido, dirección, teléfono, correo electrónico, ocupación, posición en la organización, representatividad.
- ¿Por qué cree que estamos dialogando?
- ¿Qué conoce de GENNEIA?
- ¿Qué sabe del proyecto que funcionará en esta localidad?
- ¿Cómo cree que este emprendimiento puede influir en su vida cotidiana? ¿Y en la de su familia? ¿Amigos? ¿Otras organizaciones?
- ¿A qué le parece que debería dedicarse GENNEIA como empresa generadora de energía?
- ¿Qué le gustaría decirle a GENNEIA?


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CPDS

- ¿Qué espera de este proyecto?
- ¿Quiere agregar algo?
- Se le muestra imagen proyectada del proyecto y se hacen preguntas sobre ella. (esto sucede cuando se suma audiovisual al proceso de entrevista que sirve para explicar el modelo y aclarar fantasmas, como cuando se muestra el ciclo de vida de la energía en Argentina): en qué sector colocaría a GENNEIA, cómo llega la energía a su casa, de dónde proviene esa energía, qué empresa la distribuye, qué modelos de energía renovable conoce...

Una vez concluida la entrevista se puede responder a las expectativas identificadas con 3 posibilidades:

1. El tema tratado nos corresponde y trataremos de resolver. Le contaremos avances y le pediremos su percepción. O bien: "no tenemos esta respuesta, pero la buscaremos para devolverle información en breve".
2. "No sería un tema propio, pero podemos redireccionar su necesidad a la organización pertinente".
3. "No tenemos injerencia sobre el asunto y no tenemos contacto con organización que pueda darle respuesta. Quizás pueda investigar con ...".

Nota: En este punto es necesario ser claros y firmes.

Para la gestión de las comunicaciones existen 2 registros:


1. Para dejar constancia de la visita realizada se debe completar el RP-AS-003-03 "Registro modelo de visita a partes interesadas".

6.5 Detección de expectativas, requerimientos, confección del Mapeo de Partes Interesadas

El análisis es una construcción del analista luego o durante la búsqueda de información de campo. Se utilizará la matriz definida en cada uno de los instructivos mencionados previamente para ubicar la información digerida y llegar a identificar a cada actor con un modelo de gestión.

Se trata de completar la matriz con el mayor grado de detalle posible. Es importante contar con un buen registro de cada intervención porque el proceso de diálogo y mapeo suele hacerse en tiempos reducidos y luego, para el análisis, pueden olvidarse o mezclarse datos.

La periodicidad de actualización de las matrices de partes interesadas será anual, tal como se indica en los instructivos mencionados.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RP-00438
 OP03

6.6 Gestión interna de reclamos y sugerencias

Se canalizará a los responsables de la compañía según describe el procedimiento **P-CP-012** Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones, así como se derivará a la matriz de riesgos de la compañía en caso de riesgo detectado o al sistema de mejora continua en caso de una sugerencia de mejora.

La compañía deberá brindar respuesta a las inquietudes o respuestas planteadas durante los diálogos, lo cual fortalecerá el vínculo de confianza con las partes interesadas. En caso de reclamos, se procederá según se detalla en mecanismo de consultas, reclamos y sugerencias.

La temática de estas comunicaciones podrá incluir:

- Información actualizada de inmediato si aparecen nuevos riesgos ambientales o sociales.
- Informe sobre los progresos en el cumplimiento de los compromisos contraídos y/o en temas de interés manifestados por la comunidad.
- Beneficios generados por la empresa.

Si las actividades de la empresa cambian, o emergen nuevos riesgos ambientales y sociales significativos, es preciso ponerse en contacto con las comunidades afectadas y autoridades fuera del calendario habitual, para discutir estos cambios.

7. DOCUMENTACION

- RP-AS-003-03 "Registro modelo de visita a partes interesadas"

8. ANEXOS

No aplica


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

- 1. OBJETIVOS**
- 2. ALCANCE**
- 3. REFERENCIAS**
- 4. DEFINICIONES**
- 5. RESPONSABILIDADES**
- 6. DESARROLLO**
 - 6.1. Generación y Clasificación
 - 6.2. Almacenamiento
 - 6.3. Retiro, transporte y disposición final/tratamiento de residuos
 - 6.4. Confección de registros de residuos especiales/peligrosos
 - 6.5. Derrames
- 7. DOCUMENTACIÓN**
- 8. ANEXOS**

Control de cambios

Rev.11 Revisión general del documento. Revisión de Formato. Ajustes en Referencias: se cambian resoluciones derogadas Res. ENRE N°555/01 y Res. ASPA N°001/10 por Res. ENRE N° 558/22 y Res. ASPA N°001/23. Ajustes en Desarrollo: de contenido y estructura.

Rev.10 Se asocia el instructivo de Gestión de residuos con la ficha de Gestión de residuos (N2).

Rev.09 Revisión general del documento. Revisión del Alcance. Ajustes en Responsabilidades, por migración del Área SHYMA a Capital Humano entre otros. Ajustes en rol de Abastecimiento. Aportes en Recipientes de Acopio.

Rev.08 Revisión general del documento. Se agrega referencia a la normativa aplicable en la provincia de Río Negro. Se actualiza la descripción del registro RIMA-002-01 acorde a la versión 7 del mismo y RI-MA-002-03 acorde a la versión 3 del mismo. Se elimina de la sección 3. Referencias, la mención al I-MA-006, el cual fue superado por el P-SH-026.

Rev.07 Se agrega nuevo sitio Parque Solar Ullum en la provincia de San Juan y la legislación aplicable en las secciones 3. Referencias, 4.3 Residuos peligrosos y 6.1 Generación. A su vez, se elimina la referencia de Ley Prov. de Tucumán de la sección 4.4 Residuos especiales y se la agrega en la sección 4.3 Residuos peligrosos. En el ítem 5.6.7 y 6.3.4, se indica que la frecuencia con la cual se debe completar el registro RP-SH-011-29 se encuentra establecida por el P-SH-011. En la sección 6.1 Generación, se agrega la referencia a la normativa de la provincia de Tucumán.

Rev.06 Se agrega nuevo sitio GETSA en Tucumán y la legislación aplicable.

Rev.05 Se agrega definición de Residuo reciclable. Se incluye dentro de punto 5 Responsabilidades la figura de Jefe/Referente de Proyectos, Responsable de Medio Ambiente, Coordinador de SHyMA en CO, Responsable de SHyMA en Proyectos. Se agrega punto 6.3.3 Confección del Registro RI-MA-002-03 "Croquis depósito de Residuos y de Insumos". Se agrega en punto 7 Documentación el Registro RP-SH011-29.

Rev.04 Se incluye dentro del alcance del presente instructivo a la sede corporativa.

Rev.03 Revisión de punto 3, de punto 4, se revisan las responsabilidades punto 5. Revisión general del punto 6, se agrega derrame en punto 6.1, se agrega croquis en 6.2, se agrega 6.3 y se modifica 6.5.

Rev.02 Revisión de Formato.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP-000436
OPDS

Rev.01 Revisión General.

Rev.00 Revisión General.

Este Instructivo reemplaza al I-SC-001 Rev. 3 "Gestión de Residuos"



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

1. OBJETIVOS

Establecer la metodología para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados en los sitios (Centros Operativos, Sede Administrativa y Proyectos) de Genneia.

2. ALCANCE

Comprende en el almacenamiento de todos los residuos generados por las actividades desarrolladas en todos los sitios de Genneia tanto por personal propio como por terceros contratados y finaliza con el tratamiento y disposición final de los residuos.

3. REFERENCIAS

- 3.1 Ley Nacional N°24.051:** Generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Decreto 831/1993.
- 3.2 Ley Nacional N°25.612:** Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicio.
- 3.3 Ley Provincia de Buenos Aires N°11.720. Decreto N°806/1997** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.4 Ley Provincia de Entre Ríos N°8.880. Decreto N°603/2006** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.5 Ley Provincia de Chubut N°35 (antes Ley 5.439). Decreto N°1.675/1993** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.6 Ley Provincia de Tucumán N°6605. Resolución N°38/2008** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.7 Ley Provincia de San Juan N°522 L (antes Ley 6665). Decreto N°1211/2007** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.8 Ley Provincia de Río Negro N°3250. Decreto N°3455/2000** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.9 Resolución ENRE N°558/22,** sus modificatorias y/o ampliatorias.
- 3.10 Resolución 1/2023 ASPA**
- 3.11 Norma IRAM-ISO 14001**
- 3.12 P-SH-026 "Respuestas ante emergencias"**



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

4. DEFINICIONES

- 4.1 Residuo común o asimilable a domiciliario:** Residuo obtenido como resultado de las actividades humanas desarrolladas en oficinas, cocina, comedor y sanitarios, que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general.
- 4.2 Residuo inerte:** Residuo obtenido como resultado de la actividad del sitio, que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general. Ejemplo: residuos de obra o mantenimiento edilicio, tales como maderas, alambres, escombros, etc.
- 4.3 Residuo reciclable:** Residuo obtenido como resultado de las actividades del sitio que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general, y que además puede ser aprovechado como insumo en otro proceso. Ejemplo: papel, cartón, plástico, etc.
- 4.4 Residuo peligroso:** Según Ley Nacional 24.051 y las correspondientes leyes provinciales de adherencia, será considerado peligroso, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de la mencionada Ley. Se considerarán residuos peligrosos aquellos residuos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales. Quedan excluidos de los alcances de esta ley los residuos domiciliarios, los radiactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques, los que se regirán por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia.
- 4.5 Residuos Especiales:** Según Ley 11.720 de la Prov. de Buenos Aires, se entiende por residuo a cualquier sustancia u objeto, gaseoso (siempre que se encuentre contenido en recipientes), sólido, semisólido o líquido del cual su poseedor, productor o generador se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo. Por lo que serán residuos especiales los que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el Anexo I, a menos que no tenga ninguna de las características descriptas en el Anexo 2 de la mencionada Ley y todo


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP - 000436
OPDS

aquel residuo que posea sustancias o materias que figuren en el Anexo 1 en cantidades, concentraciones a determinar por la Autoridad de Aplicación, o de naturaleza tal que directa o indirectamente representan un riesgo para la salud o el medio ambiente en general.

Según Ley 3.250 de la Prov. de Río Negro, se entiende por residuo en los términos de citada ley a cualquier material u objeto, de cualquier estado físico de agregación, que presente al menos una de las características del Anexo I y que corresponda a alguna de las categorías de desechos sujetos a operaciones de eliminación del Anexo II Y por Residuo especial a cualquier residuo que pertenezca a alguna de las categorías enumeradas en el Anexo III de la mencionada Ley aplicable a Río Negro, a menos que no tenga ninguna de las características intrínsecas descriptas en el Anexo IV. También a aquellos residuos casuales o accidentales, que, no siendo habitualmente residuos de eliminación, por motivos accidentales, se derramen sobre el terreno o recursos hídricos y que causaren daño directa o indirectamente a alguno de los objetos o sujetos de un ecosistema determinado.

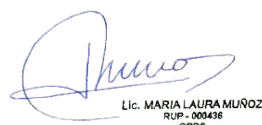
4.6 SHYMA: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

4.7 Sitios: Centros operativos, Sede y obras.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Jefe del Centro Operativo

- Responsable de que se mantenga actualizado el Registro RI-MA-002-01 "Trazabilidad de Residuos" con el cual se dará seguimiento a los Residuos especiales/peligrosos generados en el Centro Operativo.
- Brindar los medios para asegurar el almacenamiento de todos los residuos generados en el Centro Operativo en forma segura.
- Informar a la Gerencia de SHYMA sobre cualquier desvío de la normativa que ocurra, ya sea por sanciones de la autoridad competente hasta contingencias por gestión de residuos en general.
- Responsable de que se gestione el retiro de los residuos especiales/peligrosos cuando el acopio se encuentre a un 80% de la capacidad. En caso de que la normativa vigente especifique un límite temporal para el acopio, se gestionará el retiro en cumplimiento con dicho plazo.
- Responsable de que se gestione el retiro de los residuos del tipo domiciliario, inertes y reciclables cuando se generen.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP-000436
OPDS

- Responsable de que se conserven todos los documentos asociados al retiro, transporte, disposición final de los residuos especiales/peligrosos, como así también los registros del presente instructivo. Guardar copia en el lugar de la red que el área de Calidad determine.

5.2 Jefes/Referente de Proyectos

Garantizar que los proveedores o contratistas apliquen los controles ambientales operativos necesarios a fin de gestionar los residuos generados de acuerdo con lo establecido en el presente instructivo.

5.3 Jefe de Medio Ambiente

- Establecer y actualizar el instructivo de Gestión de Residuos considerando los diferentes tipos de residuos generados desde la perspectiva del ciclo de vida.
- Consolidar y analizar la información de los residuos y relacionarla con los indicadores de desempeño ambiental.
- Dar apoyo a los sitios respecto de la gestión de los residuos que generan y para la gestión del retiro de los residuos especiales/peligrosos por los medios que contempla la normativa vigente.
- Asegurar capacitaciones a los Técnicos de SHYMA sobre la correcta gestión de residuos siguiendo los lineamientos del presente instructivo y la normativa vigente.

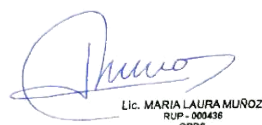
5.4 Jefe de Seguridad e Higiene

Dar soporte a los Técnicos de SHYMA y proveedores para la aplicación de este instructivo.

5.5 Supervisor de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

- Comunicar los requerimientos del presente instructivo a proveedores y contratistas y cuando aplique verificar su cumplimiento en el Plan de Gestión Ambiental.
- Consolidar y analizar la información derivada de la gestión de residuos en Proyectos.

5.6 Referente SHYMA del Centro Operativo

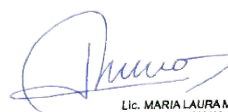


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

- Realizar capacitaciones a todo el personal de los Centros Operativos y a los contratistas que pudieran desarrollar tareas en los Centros Operativos sobre la correcta gestión de los residuos según el presente instructivo.
- Completar y mantener actualizados los registros asociados al presente instructivo y guardar copia de los mismos en el lugar de la red que el área de Calidad defina.
- Identificar y categorizar los residuos generados en el Centro Operativo.
- Guardar copia de todos los documentos que conciernen al transporte, tratamiento y disposición final de los residuos especiales/peligrosos y los registros asociados al presente instructivo.
- Controlar que los residuos se clasifiquen y segreguen adecuadamente en el sitio de generación.
- Completar el Registro RP-SH-011-29 "Control de Recinto de Residuos e Insumos" y según la frecuencia establecida en el procedimiento P-SH-011 "Control de Seguridad de Elementos".
- Solicitar y controlar la documentación y habilitación ambiental de los proveedores encargados del retiro y tratamiento de los residuos especiales/peligrosos previo a realizar el servicio.

5.7 Personal de los Centros Operativos y Contratistas

- Identificar junto con el Técnico de SHYMA las tareas donde se generen residuos especiales/peligrosos velando por el correcto manejo de los mismos. Esto implica almacenar los residuos especiales/peligrosos generados en los recintos adecuados facilitando su identificación.
- Garantizar la correcta disposición de todos los residuos y reducir al mínimo posible la generación de los mismos.
- Velar por el orden y la limpieza.
- En caso de Contratistas que desarrollan actividades dentro de los Centros Operativos que sean susceptibles de generación de residuos, deberán conocer las normativas vigentes y velar por su cumplimiento a la vez que serán responsables de igual manera que Genneia por los residuos peligrosos generados.
- Los contratistas deberán informar al Técnico de SHYMA del Centro Operativo los residuos que generen indicando cantidad y tipo.
- Los contratistas deberán conocer y aplicar el presente procedimiento en lo que se refiere a generación de residuos.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RP-000436
 OPDS

5.8 Gerencia de Abastecimiento

- Liderar el proceso de licitación del servicio de Gestión de Residuos.
- Evaluar las ofertas económicas de los proveedores de acuerdo con las necesidades del sitio.
- Incluir el Instructivo de Gestión de Residuos en los contratos que aplique (previa consulta al jefe de Medio Ambiente)

6. DESARROLLO

6.1 Generación y Clasificación

Los residuos generados serán clasificados en su lugar de origen, de acuerdo a sus características, en:

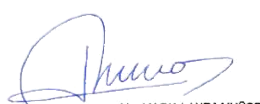
- Comunes/generales o asimilables a domiciliarios
- Inertes
- Especiales/peligrosos
- Reciclables

Todo personal, ya sea de Genneia o de una contratista, deberá reconocer las distintas corrientes de residuos generados, a fin de segregarlos y almacenarlos de forma correcta en los recipientes indicados en el presente instructivo.

Siempre deberá prevalecer la búsqueda de disminuir la generación de residuos, como la posibilidad de utilizar menor cantidad de bolsas.

Particularmente, los residuos especiales/peligrosos deben gestionarse con sumo cuidado dado que pueden implicar un daño para la salud de quien los manipula y el entorno donde son generados, almacenados y transportados. Los mismos deberán ser clasificados de acuerdo con los requerimientos de cada jurisdicción, establecidos en la normativa vigente aplicable a cada sitio. A continuación, se realiza un listado, no taxativo, de la normativa de referencia. En caso de ser necesario, se deberá validar la vigencia y/o complementariedad de la misma en la Matriz Legal de cada sitio.

Jurisdicción	Normativa referencia
Nacional	Ley N°24.051, Decreto 831/1993
Pcia. Buenos Aires	Ley N°11.720, Decreto N°806/1997
Pcia. Entre Ríos	Ley N°8.880, Decreto N°603/2006


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP-000436
OPDS

Pcia. Tucumán	Ley N°6605, Resolución N°38/2008
Pcia. San Juan	Ley N°522 L (antes Ley 6665), Decreto N°1211/2007
Pcia. Chubut	Ley N°35 (antes Ley 5.439), Decreto N°1.675/1993
Pcia. Río Negro	Ley N°3250, Decreto N°3455/2000

En caso de que Genneia desarrolle actividades en otra provincia, se deberá adoptar lo estipulado en la legislación de residuos especiales/peligrosos que corresponda a dicha jurisdicción.

6.2 Almacenamiento

6.2.1 Recipientes de Acopio

Se dispondrán en lugares de trabajo estratégicos recipientes para el almacenamiento temporal de residuos respetando su clasificación.

Los recipientes de acopio se encontrarán señalizados con la leyenda correspondiente "Residuos Especiales/Peligrosos", "Residuos Comunes o Generales", "Residuos Inertes" y "Residuos Reciclables".

6.2.2 Tabla Colores de Recipientes y bolsas para Residuos

A continuación, se detallan los colores correspondientes a los recipientes y bolsas de los Centros Operativos y Obras:

Corriente de Residuo	Bolsas y Recipientes de color o etiquetados con color:	Micrones recomendados
Especiales/peligrosos	Rojo	50 micrones o >
Comunes	Verde	Entre 15 y 50 micrones o >
Inertes	Blanco o Gris	
Reciclables	Azul	A granel o igual a inertes

Nota: en caso de imposibilitarse la adquisición de bolsas o recipientes de color, rotular los mismos con una etiqueta que contenga el color de referencia.

En el caso de Sede los colores serán:

- Verde para reciclables
- Naranja para pilas y baterías usadas



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

- Negro para Generales o Comunes (para la Sede administrativa, los residuos comunes son gestionados por la administración del edificio)

6.2.3 Depósito de residuos especiales/peligrosos

Todo Centro Operativo contará con un depósito para el almacenamiento de los residuos especiales/peligrosos generados en el sitio.

Todo ingreso de residuos especiales/peligrosos al depósito/almacén debe ser plasmado en el registro RI-MA-002-01 "Trazabilidad de Residuos", y debe ser rotulado/etiquetado conforme al RI-MA-002-02 "Rótulo de Almacenamiento de Residuos".

A la entrada del depósito deberá colocarse en forma visible el RI-MA-002-03 "Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos" con la información relacionada a la distribución, tipo y capacidad máxima de almacenamiento de cada corriente de residuos y de cada tipo de insumo.

6.3 Retiro, transporte y disposición final/tratamiento de residuos

6.3.1 Residuos generales, reciclables e inertes

En los centros operativos, el Jefe del Centro Operativo se deberá asegurar que los residuos comunes no superen la capacidad de almacenamiento del sector. Asimismo, deberá gestionar el envío de los residuos comunes, reciclables e inertes a un destino apropiado para el tratamiento/aprovechamiento de cada corriente.

En Sede administrativa, los residuos comunes son gestionados por la administración del edificio, y los residuos reciclables son entregados a instituciones para su posterior tratamiento/aprovechamiento.

6.3.2 Residuos especiales/peligrosos

El retiro de residuos peligrosos debe coordinarse en conjunto entre el Jefe del Centro Operativo, Técnico de SHYMA y la Gerencia de Abastecimiento. El técnico de SHYMA será quién realice la evaluación de la documentación de los proveedores previo a la solicitud, mientras que el Jefe del Centro Operativo, o quien éste designe, coordinará la correcta gestión para el retiro de los residuos generados.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

Todos los residuos especiales/peligrosos serán retirados por transportistas y tratados por operadores habilitados para tal fin por las correspondientes autoridades ambientales de cada jurisdicción. En ambos casos se verificará la vigencia de sus habilitaciones como así también que las mismas incluyan las categorías de residuos implicadas.

El Jefe del Centro Operativo, o quien éste designe, será responsable de hacer la entrega de los residuos especiales/peligrosos al transportista, firmar las copias del manifiesto de transporte de residuos, asegurar que el transportista también las firme, y quedarse con una de las copias del mismo. Luego deberá solicitar al operador el correspondiente certificado de tratamiento y disposición final asociado a dicho manifiesto de transporte. Toda esta documentación deberá almacenarse en el sitio, y de manera digital en la red Z en la carpeta vinculada a cada Centro Operativo (a modo de ejemplo: Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\CO PEMAD\Medio Ambiente\Registros\Residuos).

6.4 Confección de registros de residuos especiales/peligrosos

6.4.1 Registro RI-MA-002-01 "Trazabilidad de residuos"

Consta de tres secciones:

- ✓ Hojas de cálculo (Ene-Dic) - Generación Mensual de Residuos
- ✓ Hoja de cálculo - Almacenamiento de Residuos
- ✓ Hoja de cálculo - Registro de operaciones de residuos

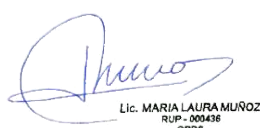
Todos los meses el Técnico de SHYMA deberá guardar este registro, en el lugar de la red que el área de Calidad determine.

Planillas de Generación Mensual de Residuos

Con la finalidad de conocer la generación mensual de residuos, el personal encargado de la gestión de residuos deberá confeccionar y completar cada mes una planilla de generación de residuos.

A continuación, se describe el modo de llenado de las presentes planillas, las cuales son similares para cada mes:

- Respecto del Centro Operativo donde se generaron los residuos: Tipo, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el centro operativo, el responsable del Centro Operativo, el año y mes en curso.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

- Respecto del residuo: Fecha de ingreso al almacén, corriente a la que pertenece, la cantidad expresada en las unidades correspondientes, descripción del mismo, sitio donde se generó y tipo de contenedor en el cual se almacena.

Automáticamente se calculará la generación mensual acumulada de cada corriente en las columnas M, N y O, de acuerdo a las corrientes previamente definidas en la planilla de Almacenamiento del presente Registro.

Planilla de Almacenamiento

En la pestaña "Almacenamiento", se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: tipo, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el centro operativo, el responsable del Centro Operativo, el año en curso.

Luego se deberá completar capacidad máxima de acopio de cada corriente de residuos (en coherencia con el RI-MA-002-03 "Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos").

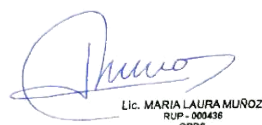
Automáticamente se calculará la generación acumulada anual de cada corriente, tomando la información de las planillas de generación mensual.

A su vez, se podrá visualizar el porcentaje de ocupación del recinto, calculado automáticamente a partir de las cantidades de la generación anual y las cantidades retiradas de cada corriente, según la planilla de Registro de Operaciones.

Planilla de Registro de Operaciones

En la pestaña "Registro Operaciones", con el propósito de cumplir con las normas vigentes y contar con la trazabilidad del residuo desde su generación hasta su tratamiento y/o disposición final, el encargado de la gestión de residuos deberá completar el registro del siguiente modo, a saber:

- Se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: Tipo, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el centro operativo, el responsable del centro operativo, así como también el número de certificado, registro o expediente bajo el cual se encuentra inscripto como generador de residuos especiales/peligrosos en la jurisdicción que corresponda.
- Respecto de la Generación, se completarán los siguientes datos: Fecha de ingreso al depósito, categoría del residuo, descripción del residuo, cantidad, unidad y tipo de contenedor.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP - 000436
OP03

- Respecto del Transporte, se completarán los siguientes datos: Fecha de retiro del residuo, número de manifiesto, cantidad de residuo, razón social y fecha de vencimiento de la habilitación del transportista.
- Respecto del Tratamiento y/o Disposición Final, se completarán los siguientes datos: Cantidad de residuo, razón social y fecha de vencimiento de la habilitación del operador, y número del certificado de tratamiento y disposición final.

6.4.2 Registro RI-MA-002-02 “Rótulo de Almacenamiento de Residuos”

Cada residuo especial/peligroso que ingrese al depósito debe almacenarse de manera identificada. Dicha identificación se realizará con el rótulo del registro RI-MA-002-02.

En el mismo se deberá completar la siguiente información:

Se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: Tipo, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el centro operativo, fecha de ingreso del residuo al depósito y el responsable del centro operativo.

Luego se deberá completar respecto al residuo la siguiente información: Categoría, descripción, cantidad y unidad.

6.4.3 Registro RI-MA-002-03 “Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos”

Se debe colocar el croquis del depósito en el recuadro en blanco, indicando las áreas destinadas a residuos y las destinadas a insumos. Se deberán identificar las diferentes categorías de residuos y los tipos de insumos a almacenar. En el croquis se deberá señalar la entrada y salida del mismo.

En la sección residuos especiales/peligrosos se deberán detallar las corrientes de residuos, la descripción o denominación de la misma, la capacidad de almacenamiento y el tipo de recipiente para su almacenamiento.

En la sección de insumos se deberá detallar el tipo de insumo, la capacidad de almacenamiento y tipo de recipiente en que se encuentra almacenado.

Por último, se deberán completar las capacidades máximas de almacenamiento para el total de residuos sólidos, de líquidos y de insumos.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

6.4.4 Registro RP-SH-011-29 "Control de Recinto de Residuos e Insumos"

Se completará el mencionado registro, indicando si está Apto o No Apto para el acopio de residuos, según la frecuencia establecida en el P-SH-011 "Control de Seguridad de Elementos".

6.4.5 Comunicaciones y vigencia de registros

Los registros que se encuentran publicados en LOYAL corresponden a las planillas, formularios y modelos de formatos que luego serán utilizados para gestionar y registrar datos.

Los registros que contienen los datos, en función de su implicancia para otras áreas y necesidad de comunicación interna podrán estar disponibles en el lugar de la red que el área de Calidad defina, los cuales serán considerados como documentos en vigencia.

Será responsabilidad de cada área mantener estos registros actualizados y comunicar a las áreas interesadas las actualizaciones de los mismos.

6.5 Derrames

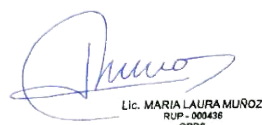
Se deberá en todos los casos proceder según lo indicado en el P-SH-026 "Respuesta ante emergencia" y el P-SH-008 "Gestión de Incidentes".

7. DOCUMENTACIÓN

- RI-MA-002-01 "Trazabilidad de residuos"
- RI-MA-002-02 "Rótulo de Almacenamiento de Residuos"
- RI-MA-002-03 "Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos"
- RP-SH-011-29 "Control de recinto de residuos e insumos"
- P-SH-026 "Respuestas ante emergencias"
- P-SH-008 "Gestión de Incidentes"

8. ANEXOS

N/A



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1. OBJETIVOS

2. ALCANCE

3. REFERENCIAS

4. DEFINICIONES

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Comité de Auditoría

5.2 Dirección Técnica y Operaciones (DTO)

5.3 Oficina de Conducta Empresarial/Responsable del programa de compliance

5.4 Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales

5.5 Jefatura de Asuntos Sociales y Sustentabilidad

5.6 Contratistas

5.7 Responsable designado en el sitio

5.8 Personal del Ceco

6. DESARROLLO

6.1 Generalidades

6.2 Sugerencias, quejas y consultas de la comunidad

6.3 Denuncias y declaraciones de conflictos de interés

6.4 Consultas, quejas y denuncias laborales

7. DOCUMENTACION

8. ANEXOS

Control de Cambios

Rev.05: se realiza revisión del documento, para agregarle la referencia procesos / subprocesos. El resto del documento, no sufre modificaciones.

Rev.04: Se adecua conceptos de denuncia Laboral por Reclamos laborales
Se referencia el procedimiento P-CP-016 Gestión de Crisis
Cambios en los nombres de la Estructura de Genneia
Adecuaciones de responsabilidades en CECO para remitir la recepción de denuncias
Entre otros cambios generales
Dic. 2020 – CL-PV-JC-JW-VC

Rev. 03: Se adecua alcance del documento según la nueva definición.
Se delegan las responsabilidades del Chief Compliance Officer al responsable del Programa de Compliance. Se reemplaza uso del formulario de declaración de conflicto de interés, por ficha digital.
Se agrega al personal del Ceco en responsabilidades y se incorpora la línea telefónica 0800-555-8883. Se detalla el uso del formulario RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800", para registrar las comunicaciones recibidas por los telefonistas del 0800.
En ítem 6.2 Se integra el Instructivo mecanismo quejas, consultas y reclamos- Responsable en sitio(I-AS-001).
Se reemplaza mail de comunicacion@genneia.com.ar por comunidad@genneia.com.ar.
Se incorpora buzón de sugerencias gestionado por Comunicaciones Internas.
Se introduce el uso de los Registros RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales" y RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales".

Rev 02: se modifica el punto 7 para incorporar el registro RP-CP-012-04.

Rev 01: se modifica los puntos 5.2.1, 5.2.2, 5.6.2, 5.8.2 y 7. Se reemplazó "Libro de comunicaciones" por "Libro de QCYR".

Rev 00: La puesta en vigencia de este procedimiento integra en un único documento la metodología para la gestión de las consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones de conflictos de interés (unificando las gestiones descritas en los procedimientos P-RE-003 rev. 03 y P-AI-001 rev. 00).


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CP03

1. OBJETIVOS

Establecer la metodología para la gestión de las consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones de conflictos de interés, con el objeto de anticipar y/o prevenir potenciales conflictos, brindar a las partes interesadas respuestas adecuadas y lograr acuerdos satisfactorios.

2. ALCANCE

El presente documento alcanza a todas las comunicaciones recibidas a través de los canales existentes aquí mencionados, desde el momento de su recepción hasta corroborar que la parte interesada reciba una respuesta.

El mismo aplica a todos los empleados de Genneia y de sus compañías controladas ("Genneia"). Como también, a quienes reciban comunicaciones objeto de este procedimiento, ya sean contratistas, por sus actividades o contratos derivados de la relación con Genneia, o terceras partes actuando en su representación.


3. REFERENCIAS

- Norma de Desempeño 1 "Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales de la Corporación Financiera Internacional" (IFC).
- Código de Conducta.
- Código de Conducta a proveedores
- Política del Sistema integrado de Gestión.
- Política de Reporte de Compliance
- Procedimiento P-AI-001 Protocolo de Gestión de Denuncias y Conflictos de Interés.
- Procedimiento P-CP-016 "Gestión de Crisis"

4. DEFINICIONES

Conflicto: Una disputa seria y potencialmente costosa, percibida o real, sobre valores incompatibles o intereses más tangibles. Cuando se llega a la acción, los conflictos son a menudo perjudiciales para todos los involucrados, en términos de relaciones, tiempo, personal, recursos y costo de oportunidad necesarios para resolverlo.

Conflicto de interés: situación en la que el juicio del empleado/a y la integridad de una acción tienden a estar indebidamente influenciados por un interés secundario de acuerdo con el Código de Conducta.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CPDS

Consultas: preguntas / dudas o solicitudes de información planteadas por las partes interesadas, relacionadas a las actividades desarrolladas por Genneia y/o sus contratistas / subcontratistas.

Contratista: Parte interesada constituida por personas físicas o jurídicas que tiene un contrato de suministro de bienes o servicios con Genneia; personas físicas que tienen relación con los contratos de Genneia y que prestan su servicio de manera principal dentro de las instalaciones de la empresa (clientes y proveedores).

Denuncias: es la acción y efecto de avisar, noticiar, declarar la irregularidad o ilegalidad de algo.

MQCYR: mecanismo de quejas consultas y reclamos. Involucra todas las acciones y canales que posee la compañía para facilitar la comunicación con la comunidad.

Parte Interesada: toda persona, grupo de personas u organización público o privada que pueda verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad de la compañía.

Queja: es la expresión de insatisfacción potencial o real hecha a una organización, relacionado con sus productos o hacia el mismo proceso, donde se espera una respuesta o resolución explícita o implícita.

Sitios: Centros Operativos, proyectos y Sede de Genneia.

Sugerencias: es el aporte de ideas, iniciativas o cualquier otro comentario relativo a nuestras actuaciones.

Urgente: que requiere una acción inmediata en función del impacto real o potencial.

Reclamos Laborales: Un reclamo es un problema o disputa que el empleado no puede resolver directamente con su supervisor. Puede ser de tipo Sindical, Judicial o una manifestación por considerar incumplimientos en el contrato laboral por parte de la empresa.

5. RESPONSABILIDADES

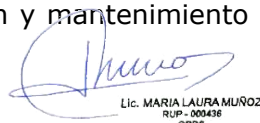
5.1. Comité de Auditoria

5.1.1. Evaluar si las denuncias derivadas son procedentes y, en tal caso, instruir en la modalidad de la investigación.

5.1.2. Aprobar e instruir la ejecución de los planes de acción (cuando sea necesario) derivados de la investigación.

5.2. Dirección Técnica y Operaciones (DTO) (Jefe de sitio / PM)

5.2.1. Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales físicos dispuestos en



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OP03

sitio dando a conocer tanto a contratistas/ personal de Genneia, como al personal de seguridad patrimonial, todos los canales de comunicación con los que cuenta la empresa, tanto en etapa de obra como de operación.

5.2.2. Designar en el registro RP-CP-012-01 "Responsable de recepción de comunicaciones" un responsable para cada sitio a cargo de la recepción y chequeo de los canales de comunicación que se realicen en forma personal y/o a través de los canales físicos dispuestos, quien deberá luego remitir las mismas a los responsables de gestionar según el área.

5.2.3. Difundir entre los trabajadores de Genneia y contratistas el nombre y datos de contacto del responsable designado de cada sitio.

5.3. Oficina de Conducta Empresarial / Responsable del programa de Compliance

5.3.1. Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales de comunicación directos para la recepción de denuncias y declaraciones de conflictos de interés.

5.3.2. Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las denuncias y declaraciones de conflictos de interés que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión de Crisis"

5.3.3. Recibir, evaluar y derivar a quien corresponda las comunicaciones que no fueran de su competencia.

5.3.4. Recopilar antecedentes necesarios para derivar, dar tratamiento o evaluar la necesidad de elevar al Comité de Auditoría las denuncias o declaraciones de conflicto de interés recibidos.

5.3.5. Dar respuesta al área de dónde provino la denuncia, de corresponder.

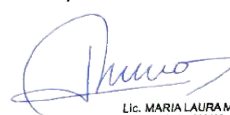
5.3.6. Realizar seguimiento y reportes de indicadores de cumplimiento de la gestión de denuncias y declaraciones de conflictos de intereses.

5.4. Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales

5.4.1. Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales propios de comunicación con los empleados en cada sitio.

5.4.2. Asegurar que los contratistas conozcan y comuniquen a sus dependientes el presente procedimiento.

5.4.3. Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las consultas, quejas, sugerencias y reclamos en materia laboral que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión de Crisis"

5.4.4. Analizar y evaluar los asuntos planteados en las comunicaciones recibidas a través de los canales mencionados y derivar en forma inmediata a la Oficina de Conducta Empresarial, a la Jefatura de Sustentabilidad o las áreas implicadas, cualquier consulta, queja, de carácter urgente y/o que no resulte de su competencia.

5.4.5. Recopilar antecedentes necesarios para dar tratamiento o evaluar la necesidad de involucrar otro sector de la compañía.

5.4.6. Dar respuesta al área o parte interesada de dónde provino la denuncia, de corresponder.

5.4.7. Realizar seguimiento y registro de la gestión de comunicaciones de conflictos laborales en el formulario RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales".

5.4.8. Colaborar en el tratamiento de las declaraciones de conflicto de interés de los empleados.

5.4.9. Archivar los registros con la resolución de los empleados.

5.4.10. Comunicar a quien corresponda la resolución, queja o consulta.

5.5. Jefatura de Sustentabilidad


5.5.1. Asegurar la implementación, mantenimiento y divulgación de los canales propios de comunicación con la comunidad en cada sitio y su área de influencia, permitiendo la accesibilidad a todas las partes interesadas y miembros de la comunidad, incluyendo a los grupos más vulnerables.

5.5.2. Poner a disposición de la comunidad el mecanismo de gestión de las comunicaciones, en un lenguaje claro, accesible y culturalmente adaptado a cada comunidad. Realizar comunicaciones específicas si se detectaran partes afectadas.

5.5.3. Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las consultas, quejas, sugerencias en materia social que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión de Crisis"

5.5.4. Monitorear el tratamiento de las consultas, quejas y sugerencias recibidas de la comunidad y supervisar el correcto registro de las gestiones en el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)".

5.5.5. Registrar en el formulario RP-CP-012-02 aquellas comunicaciones recibidas a través


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CP03

del correo electrónico, el Whatsapp y el teléfono fijo dispuesto para la comunidad, y las comunicaciones del CECO que correspondan según lo establecido por este procedimiento.

5.5.6. Analizar y evaluar los asuntos planteados en las comunicaciones recibidas a través de los canales mencionados y derivar en forma inmediata a la Oficina de Conducta Empresarial, a la Gerencia de Administración del personal y relaciones laborales y/o otras las áreas implicadas, cualquier consulta, queja, de carácter urgente y/o que no resulte de su competencia.

5.5.7. Llevar registro de indicadores de cumplimiento del presente procedimiento (cantidad y tipo de comunicaciones recibidas, estatus de las respuestas y soluciones propuestas, etc.).

5.5.8. Definir la estrategia de respuestas correspondientes en conjunto con los responsables del sitio acorde al nivel de urgencia y a la criticidad y hacer su seguimiento.

5.5.9. Ajustar los programas de gestión social, según corresponda, en base a las comunicaciones recibidas.

5.5.10. Brindar soporte a la Dirección Técnica y Operaciones (DTO) para difundir el presente procedimiento entre los trabajadores de Genneia, contratistas y proveedores y su correcta implementación.

5.6. Comunicaciones Internas

5.6.1. Recibir las consultas y/o sugerencias que se reciban mediante el buzón de Sugerencias disponible en el portal Self service y derivarlas a los sectores correspondientes para su tratamiento.

5.7. Responsable designado en el sitio

5.7.1. Resguardar y tener a disposición en caso de ser solicitado el libro de QCyR del Sitio.

5.7.2. Chequear semanalmente las comunicaciones recibidas a través de los buzones en sitio o libro de QCYR completando los formularios "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" (RP-CP-012-03) y "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales" (RP-CP-012-06) con las novedades. Elevar dichos registros, según corresponda, a los responsables designados de acuerdo con este procedimiento.

5.7.3. Atender las consultas que se generen en sitio en forma presencial y dejarlas documentadas en el Libro de QCYR.

5.7.4. Definir en conjunto con el área de Asuntos sociales, la estrategia de respuestas para las comunicaciones recibidas por parte de la comunidad, acorde al nivel de urgencia y a la criticidad.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

5.7.5. Ejecutar las acciones que correspondan y dejar documentado su tratamiento completando el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)", dejando trazabilidad de las gestiones realizadas.

5.7.6. En el caso de recibir una denuncia deberá ser asentada en el libro y esta deberá ser remitida vía mail al área de Oficina de Conducta Empresarial.

5.8. Personal del CECO

5.8.1. Responder llamadas telefónicas recibidas en el 0800-555-8883, registrar la información recibida y comunicar el mensaje al área correspondiente en forma inmediata.

5.8.2. En el caso de recibir una denuncia deberá indagar la mayor información posible y remitirla a la oficina de conducta empresarial asentando en el registro únicamente recepción de denuncia anónima o nominada con la fecha de recepción y derivación.

5.9. Contratistas

5.9.1. Difundir entre sus trabajadores y proveedores los canales de comunicación disponibles de Genneia, el nombre del responsable en sitio del mecanismo de quejas, consultas y reclamos (MQCYR) provisto por Genneia, así como el presente procedimiento de manera que conozcan los medios para comunicarse y/o realizar algún tipo de denuncia, reclamo o sugerencia de mejora.


5.9.2. Recibir cordialmente las consultas, quejas, sugerencias y denuncias que provengan de partes interesadas, o la declaración de un conflicto de interés expuesta por otro colaborador bajo su supervisión. Documentar toda la información y remitirla a los canales formales establecidos por Genneia.

6 DESARROLLO

6.1 Generalidades

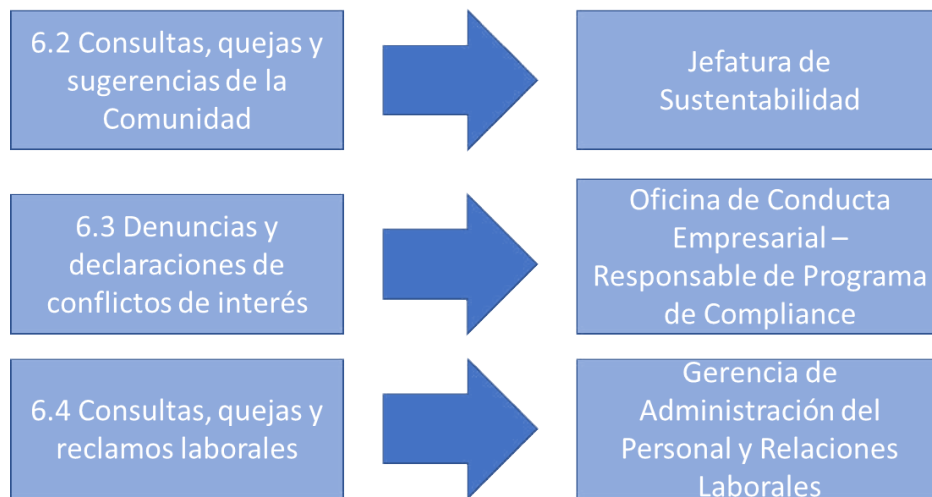
Las causas que motiven las comunicaciones a la compañía de partes interesadas podrían ser, entre otras:

- a) Solicitudes de información sobre distintos aspectos vinculados a las operaciones/proyectos de Genneia (Consultas).
- b) Quejas de vecinos de los sitios, por inconvenientes derivados de su actividad específica.
- c) Quejas por actitudes del personal de la compañía y/o sus contratistas.
- d) Quejas relacionadas con cuestiones relacionadas a la Sustentabilidad.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

- e) Sugerencias sobre los procesos, servicios, actividades o prácticas de Genneia. (internos o externos) que afectan a una o muchas partes interesadas.
- f) Solicitudes de apoyo a eventos y/o iniciativas, donaciones, visitas (Consultas).
- g) Denuncias.
- h) Declaraciones de conflictos de interés.
- i) Consultas y quejas de los empleados de Genneia y/o sus contratistas.
- j) Reclamos laborales.
- k) Agradecimientos y felicitaciones.

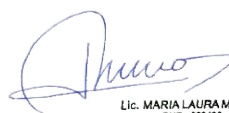
Las comunicaciones alcanzadas por el presente documento se gestionan de acuerdo con el siguiente cuadro resumen:



La compañía cuenta con canales específicos para las comunicaciones alcanzadas. Adicionalmente, todos los empleados de la compañía pueden dirigirse de manera presencial a los responsables o superiores que considere pertinente. Los mismos deberán gestionar o elevar la comunicación, según corresponda, de acuerdo con este procedimiento.

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por los medios dispuestos en los sitios deberá ser remitida por el responsable designado en sitio, al área que corresponda de acuerdo con este procedimiento. En todos los casos, la remisión de información debe hacerse a través de un correo electrónico, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente, **salvo que ingrese por buzón de Denuncias laborales.** (Ver punto 6.4 para estos casos).

En cada sitio, se deberá confeccionar el registro de "Responsable de recepción de comunicaciones" (RP-CP-012-01) detallando los responsables designados, y el mismo deberá ser archivando en la ruta:


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000436
 CP03

Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\SGS (MQCYR)\MQCYR

El responsable de recepción de comunicaciones debe tener en su poder el Libro de Quejas, Consultas y Reclamos (QCYR) y ofrecerlo cada vez que alguna persona se aproxime al centro operativo/ Obra con alguna inquietud. Para preservar la información confidencial, el libro deberá quedar guardado bajo llave y no deberá ser transportado por fuera del sitio.

Solamente en aquellos sitios que no se cuente con personal permanente de Genneia se autoriza a dejar el Libro de QCYR en el acceso a cargo del personal de seguridad patrimonial, advirtiendo a dicho personal que en caso de pérdida del mismo se realizará la debida investigación y denuncia.

En caso de ausentarse de la oficina/obra, el responsable asignado deberá dejar a una persona designada en poder del Libro de Quejas, Consultas y Reclamos y avisar al personal de seguridad patrimonial o a quien controle el acceso a cargo de quién queda el Libro.

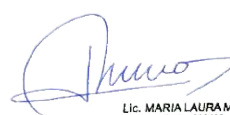
Los llamados recibidos a través de las líneas telefónicas publicadas serán atendidos desde el Centro de Control operativo, quienes registrarán en el formulario RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" los datos del contacto y tomar nota del mensaje con el mayor detalle posible, excepto que se trate de una denuncia donde solo se asentara en el formulario fecha de recepción y derivación. Luego, remitirán dicha información vía correo electrónico al área correspondiente.

6.2. SUGERENCIAS, QUEJAS Y CONSULTAS DE LA COMUNIDAD

El Mecanismo de Gestión de Sugerencias, Quejas y Consultas de la comunidad tiene como objeto facilitar la recepción y tratamiento oportuno de dichas comunicaciones apuntando a resolver o anticipar situaciones potencialmente conflictivas mediante el diálogo y la negociación.

El mecanismo y sus canales deberán ser accesibles, especialmente a los afectados, y brindar resultados justos, equitativos y duraderos, en un plazo razonable después de iniciada la comunicación. La jefatura de Asuntos Sociales y sustentabilidad dispone de medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de las comunicaciones y responder a las mismas.

El proceso de gestión de las comunicaciones tendrá por objeto ser predecible, transparente y fiable para todas las partes interesadas, incluyendo a los grupos más vulnerables; brindar un marco de confianza, respeto y confidencialidad a todas las partes interesadas que presenten una consulta, queja o sugerencia; y ofrecer resultados que sean considerados justos, equitativos, efectivos y duraderos, previendo además que los mismos ocurran en un lapso adecuado de tiempo desde la presentación de la consulta, queja o sugerencia.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OP03

6.2.1 Divulgación de la existencia del Mecanismo de Quejas, Consultas y Reclamos

Los canales de comunicación con la comunidad serán implementados para los proyectos en etapa constructiva, y los sitios operativos hasta el fin de la operación. La Jefatura de Asuntos sociales y Sustentabilidad será responsable de su implementación y divulgación a la comunidad.

El responsable designado en cada sitio debe dar a conocer tanto a contratistas, trabajadores de la obra/sitio como al personal de seguridad patrimonial, todos los canales de comunicación con los que cuenta Genneia (sitio web, teléfono, WApp, mail, Libro QCYR, buzón) así como también divulgar quién es el responsable del Libro para que puedan comunicarse en caso de que alguien lo requiera.

El Libro de QCYR estará disponible durante el horario laboral y también los folletos de presentación de cada sitio que contienen los canales de comunicación. El responsable de recepción de comunicaciones deberá tener disponibles al menos 10 (diez) para entregar al personal de seguridad patrimonial, si hubiera, para que puedan ser ofrecidos a las personas que se acerquen al parque.

El Responsable de cada sitio deberá solicitar la reposición de los folletos a la Jefatura de Asuntos Sociales y sustentabilidad.

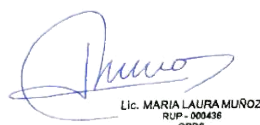
El tratamiento de las comunicaciones consta de cuatro partes:

6.2.2 Recepción de comunicaciones

Los miembros de la comunidad pueden contactar a GENNEIA a través de las siguientes alternativas de comunicación:

- a) Correo electrónico: comunidad@genneia.com.ar
- b) Línea telefónica 0800-555-8883 y las publicadas en el sitio web y divulgadas en los sitios.
- c) Contacto de Whatsapp: +54 9 11 3592-1972
- d) Libro de QCYR en los sitios.
- e) Buzón de diálogo en el perímetro externo de los sitios (*a evaluar en cada sitio su implementación*).
- f) Formulario en la página web: www.genneia.com.ar
- G) Personalmente en el sitio /sede central.

Estos canales serán divulgados y estarán disponibles para la comunidad.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

En caso de registrar una comunicación en el libro de QCYR, el original (hoja blanca del Libro) deberá estar firmado por el responsable de recepción de comunicaciones y se deberá ofrecer el duplicado (hoja rosa) a la persona que generó la consulta, a modo de constancia de acuse de recibo.

Si un miembro de la comunidad no deseara dejar por escrito su inquietud, el responsable asignado deberá generar esa evidencia, firmando el "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" para dejar asentada la situación.

En caso que un miembro de la comunidad presente su comunicación por medio de un escrito, el responsable asignado deberá adjuntar esa nota a una hoja del libro (adherir con un gancho o goma plástica), registrando la fecha, una breve descripción del acontecimiento y el remitente.

Aquellos incidentes reportados por un contratista también deberán ser tratados acorde a lo antes descrito: se deberán registrar en el Libro, describiendo brevemente cuando fue tomado el incidente, a través de cual medio (mail, oral, etc), quien fue la persona que recibió el incidente en primera instancia y el motivo del mismo. Se deberán adjuntar todas las evidencias del caso.

6.2.3 Revisión del libro y buzón. Registro de incidentes

La frecuencia de revisión del buzón de la comunidad y del libro no deberá exceder la semanal.

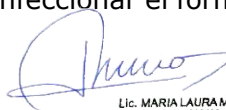
Los responsables de cada sitio deberán completar el formulario RP-CP-012-03 "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" y cargar los mismos en la carpeta de "Comunidad" correspondiente a cada sitio, adjuntando el escaneado del libro (de corresponder), y todas las evidencias con las que se cuenten (mails, notas, etc). En caso de no haber registros sólo indicar "sin registros" o "S/R" en la columna que corresponda.

Los archivos deberán codificarse según lo siguiente:

- Registro de entrada de buzón y libro de QCYR: "**Ctrol Libro_mes**".
- Hoja del Libro: "**Libro_mes_XX**" (últimos 2 N° de hoja)
- Notas respaldatorias: "**Evidencia_mes_XX**" (últimos 2 N° de hoja)

Para los sitios bajo el programa de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables "Renovar"; la periodicidad de carga de este registro debe realizarse de forma mensual. Mientras que, para el resto de los sitios, el reporte puede realizarse de forma semestral.

Nota: En los casos de comunicaciones que requieran una respuesta, sean consideradas urgentes o no, adicionalmente a confeccionar el formulario y archivarlo en la carpeta antes


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

mencionada, se deberá notificar de **forma inmediata** vía mail a la jefatura de asuntos sociales y sustentabilidad, para dar inicio a su tratamiento.

Para nuclear el seguimiento de los temas en tratamiento relacionados con cuestiones con la comunidad, cada comunicación recibida a su vez deberá ser registrada por el responsable del MQCYR en el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)", donde cada responsable detallará las comunicaciones recibidas en su sitio. Aquellos contactos recibidos a través del CECO, líneas fijas, Whatsapp o mail de la comunidad, serán cargadas en dicho registro por la jefatura de Asuntos sociales y sustentabilidad.

Los registros evidenciando el cumplimiento de este procedimiento deberán ser almacenados en la carpeta correspondiente a cada sitio en la ruta:

Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\SGS (MQCYR)\MQCYR

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por cualquiera de los medios antes listados, que no sea competencia de la Jefatura de Asuntos Sociales y Sustentabilidad deberá ser derivada al Área correspondiente, con la mayor antelación posible. Cuando la comunicación corresponda a una denuncia o a una declaración de conflicto de intereses deberá ser remitida por el responsable a la Oficina de Conducta Empresarial. Las comunicaciones que correspondan a asuntos laborales deberán ser remitidas a la Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales. En todos los casos la remisión de información debe hacerse a través de un correo electrónico, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente.

El registro para seguimiento de las consultas, quejas y sugerencias contendrá como mínimo la siguiente información:

- a) el motivo de esta, especificando de la mejor manera posible; si fuera una queja, los hechos en que se funda;
- b) el momento en que se han producido los hechos, con indicación de fecha y hora de ser posible;
- c) la determinación del lugar donde se ha producido el hecho que ha motivado la queja, especificando en lo posible localidad y predio;
- d) de ser posible, las personas involucradas; y
- e) la identificación de la/s parte/s interesada/s, y la información necesaria que permita su contacto para la respuesta respectiva (números telefónicos de contacto, domicilio, correo electrónico, otros).


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RP-000438
CP03

6.2.4. Evaluación

Toda consulta, queja y sugerencia de la comunidad será evaluada respecto a su pertinencia teniendo en cuenta:

- Si el reclamo está relacionado con la compañía, el sitio, sus operaciones y/o la de sus contratistas.
- Sí afecta la confidencialidad de Genneia.

También se evaluará su nivel de criticidad, especificando si el motivo de la comunicación es urgente o regular.

- **Regular:** que no requiere de una acción inmediata en función del impacto real o potencial.
- **Urgente:** que requiere una acción inmediata en función del impacto real o potencial.

Todas las consulta o sugerencia deberá ser tratada y, siempre que se dispongan de los datos de contacto, respondida.

6.2.5. Respuesta

El primer contacto con la parte interesada, luego de recibida la consulta, queja o sugerencia, se hará con la mayor celeridad posible de acuerdo con la prioridad asignada en la etapa de evaluación. La jefatura de asuntos sociales y sustentabilidad analizará la información provista por el responsable, y en conjunto definirán la estrategia de respuesta más conveniente según el caso.

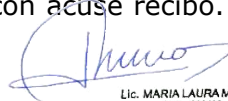
Si la comunicación es desestimada, la parte interesada será informada por Genneia a través del área de asuntos sociales o del responsable de relaciones con la comunidad. Se deberá dejar constancia de la notificación y la misma se archivará en formato digital.

En caso de que la queja se considere pertinente, la misma deberá ser atendida y respondida por Genneia en un lapso acorde a su urgencia, a saber;

- *Urgente:* Deberá ponerse en contacto inmediatamente con el reclamante, según corresponda y brindar una solución en el menor tiempo posible acorde a la criticidad de la queja, consulta o reclamo.
- *Regular:* Deberá darse tratamiento y resolución a la misma en un plazo oportuno, siendo prioritarias aquellas de carácter urgente.

Nota: En todos los casos, la información que se brinde debe ser pertinente, relevante y entendible para quién realiza la consulta.

Las respuestas formales de Genneia a las partes interesadas serán enviadas a través de correo electrónico o carta formal con acuse recibo. En ambos casos, la respuesta deberá


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OP03

hacer referencia al N° de Ingreso de la consulta, queja o sugerencia.

Respuestas a quejas recibidas en forma telefónica o por correo electrónico podrán ser respondidas por esos medios.

Se dará tratamiento interno a las quejas y sugerencias que se reciban en forma anónima si bien no se podrá, en ese caso, brindar una respuesta.

La solución puede ser propuesta por GENNEIA, por la parte interesada, por una negociación conjunta o si es pertinente por un tercero (i.e. técnico específico).

La parte interesada tendrá 30 días para manifestar su conformidad o disconformidad con la respuesta de GENNEIA. Transcurrido ello y de no haber nuevos antecedentes, se considerará cerrada.

6.2.6. Resolución de Conflictos

Cuando ante una queja, la parte interesada manifieste su inconformidad ante las respuestas entregadas, se realizarán reuniones con la o las partes interesadas, o cualquier otro medio conducente a una solución adecuada y debidamente consensuada, cuando corresponda.

En el caso que, no obstante, todo lo anterior, se agoten los mecanismos de diálogo y buena fe para acordar una solución, la parte interesada siempre podrá utilizar los mecanismos legales que estime pertinente.

6.3 DENUNCIAS Y DECLARACIONES DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Genneia sigue su Política sobre Reporte de Compliance de acuerdo con el punto 1.2 del Código de Conducta. Adicionalmente la Oficina de Conducta Empresarial y el Responsable del programa de Compliance se guiarán por el **Procedimiento P-AI-001 Protocolo de Gestión de Denuncias y Conflictos de Interés** para realizar la gestión de denuncias y declaraciones de conflictos de interés de los que sean puestos en conocimiento. (Ver proceso Gestión de denuncias y conflictos de interés (FP-AI-001))

En caso de denuncia, cualquier parte interesada puede contactar a Genneia a través de los siguientes medios;

- a) Correo electrónico: conducta.empresarial@genneia.com.ar
- b) 0800 555 7733 Línea de emergencia
- b) Formulario en la página web: www.genneia.com.ar
- d) Ficha digital de Declaración Conflicto de Interés
- e) De forma presencial en la Oficina de conducta empresarial, según corresponda.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CPDS

A su vez, de acuerdo con el Código de Conducta, se solicita que los colaboradores completen el registro de declaración de conflicto de intereses, que deberá ser actualizado anualmente o al momento de generarse una situación nueva de conflicto. Los registros de estos serán remitidos a la Gerencia de Administraciones y Relaciones Laborales para su archivo.

La Oficina de Conducta Empresarial y/o el responsable del programa de Compliance analizarán cada comunicación, de forma preliminar, para definir si la denuncia o conflicto es procedente, debe ser derivado, si requiere de seguimiento o si debe ser desestimado. A su vez, definirá si es necesario involucrar a otras Áreas de la compañía o recomendar una investigación interna, para lo cual lo elevará a consideración del Comité de Auditoría, quien instruirá a investigación interna o tercerizada, cuando lo evalúe procedente.

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por cualquiera de los medios antes listados, que no sea competencia de la Oficina de Conducta Empresarial / Responsable del programa de Compliance deberá ser derivada al Área correspondiente con la mayor antelación posible, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente.

Los contratistas / proveedores / empleados deberán informar rápidamente cualquier sospecha de violación o inquietud sobre el cumplimiento del Código de Conducta, leyes, Políticas de la Compañía u otras disposiciones legales.

Cualquier persona puede denunciar una sospecha de violación o problema de cumplimiento de forma anónima. Sin embargo, si se identifica a sí mismo, Genneia puede informarlo acerca de la resolución de la denuncia o conflicto de interés. La identidad e información proporcionada por la persona se compartirá solo, según sea necesario, para resolver la denuncia o conflicto de interés. Los empleados que de buena fe informen presuntas violaciones, recibirán el respaldo de la Compañía dada su condición de denunciante de buena fe, frente a cualquier represalia y discriminación. Tomar represalias contra un empleado por hacer un informe es una violación grave al Código de Conducta y el colaborador que la cometa estará sujeto a medidas disciplinarias y sanciones.

La respuesta, resolución o conclusión obtenida concluido el proceso, deberá ser registrada en el Registro de Denuncias (RP-AI-001-01), tal como se establece según el proceso Gestión de denuncias y conflictos de interés, y transmitida por la Oficina de Conducta Empresarial a las partes interesadas de manera oportuna.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OP03

6.4 CONSULTAS, QUEJAS Y RECLAMOS LABORALES

En caso de consultas, sugerencia, quejas o reclamos laborales los colaboradores de Genneia, como los empleados de las contratistas o proveedores pueden contactar a Genneia a través de las siguientes alternativas de comunicación:

- a) Correo electrónico del Gerente de Administración de Personal y Relaciones Laborales
- b) Buzón en los sitios.
- c) Formulario en la página web: www.genneia.com.ar

La Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales deberá mantener y divulgar los canales mencionados y garantizar que los mismos se encuentren disponibles para todas las partes.

Por otro lado, los colaboradores de Genneia tienen a disposición en el portal Self service de Capital humano, un buzón de sugerencias, donde pueden dejar sus comentarios, y los mismos serán evaluados por el área de comunicaciones internas y derivados al sector correspondiente para su tratamiento.

La gestión de Consultas, quejas y reclamos laborales, recibidas por los otros medios se guiará por el siguiente tratamiento:

6.4.1 Recepción y Registro

La Gerencia de Administración de Personal y RRLL recibirá a través de los canales implementados toda consulta, queja, reclamos laborales y sugerencia proveniente tanto de los empleados de Genneia como así de aquellos empleados de sus contratistas.

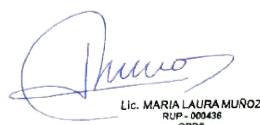
Las comunicaciones recibidas por buzón deberán ser enviadas por el responsable del sitio semanalmente a través de correo interno (bolsín) indicando el número de documentos, pero **sin revisar su contenido**.

Se dejará evidencia de la revisión del buzón completando el registro RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales", el cual será cargado mensualmente como evidencia en la carpeta "Laborales" correspondiente a cada sitio dentro de la ruta:

Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\SGS (MQCYR)\MQCYR

El responsable completará el registro para control distinguiendo si la misma proviene de personal propio o de personal de sus contratistas.

En caso de que la consulta, queja, denuncia o sugerencia deba ser canalizada a través de otra área de la compañía será derivada con la mayor antelación posible, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente y se dejará registro de su derivación.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
CP03

6.4.2 Análisis y Tratamiento

Toda consulta, queja, reclamo laboral o sugerencia será analizada bajo los siguientes parámetros:

- a) Será tratado con la confidencialidad que cada caso merezca.
- b) Se determinará y analizará la pertinencia del caso.
- c) Se analizará la urgencia y potencial contingencia y consecuencia de la comunicación recibida. (Para aquellos casos urgentes se dará prioridad de resolución.)
- d) Para los casos de queja o reclamo laboral se definirá si se enmarca en una cuestión de derecho o de interés.
- e) Para los casos cuyo tratamiento y resolución lo deba efectuar un contratista, se dará inmediato traslado al mismo, realizando el seguimiento del caso y verificando la comunicación de la respuesta.

6.4.3 Resolución y comunicación de respuesta

Una vez resuelta la consulta, queja, reclamo laboral y sugerencia se comunicará a la parte/s interesada/s con la confidencialidad del caso. Se deberá verificar la recepción de la comunicación por los interesados.

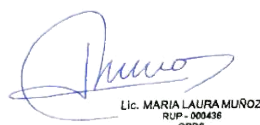
Se dejará registro de la resolución y comunicación.

La Gerencia de Administración de Personal y Relaciones laborales realizará el registro de las comunicaciones alcanzadas por este procedimiento, que considere admisible, y de aquellas que fueron derivadas a otras Áreas de la compañía en el formulario RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales"

A su vez, actualizará en los legajos del personal las fichas digitales de las declaraciones de conflictos de interés luego de que hayan sido aprobadas por la Oficina de Conducta Empresarial.

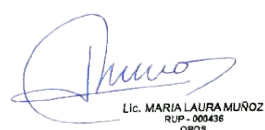
7 DOCUMENTACIÓN

- Registro RP-CP-012-01 "Responsable de recepción de comunicaciones"
- Registro RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de QCYR"
- Registro RP-CP-012-03 "Entrada de buzón y libro de QCYR"
- Registro RP-CP-012-04 "Registro de simulacro de visita"
- Registro RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales"



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

- Registro RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales"
- Registro RP-AI-001-01 "Registro de denuncias"
- Registro de conflicto de intereses_01
- Ficha digital Declaración de conflicto de interés



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP-000438
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1	OBJETIVOS	3
2	ALCANCE	3
3	REFERENCIAS	3
4	DEFINICIONES	3
5	RESPONSABILIDADES	3
6	DESARROLLO	3
7	DOCUMENTACIÓN	3
8	ANEXOS	3

Control de Cambios

Rev. 00 – Emisión inicial.



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP-000438
OPDS

1 OBJETIVOS

Establecer el procedimiento a seguir para minimizar los impactos a la flora y la fauna, durante las etapas de construcción de un proyecto

2 ALCANCE

Este procedimiento será aplicado a todas las etapas de construcción del parque solar por el personal de Genneia SA y el personal contratista que trabaje en las instalaciones del proyecto.

3 REFERENCIAS

- Política del SIG
- Ley aprobatoria de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - Ley N° 22.344
- Ley de Conservación de la Fauna Ley N° 22.421
- Ley aprobatoria del Convenio sobre la Diversidad Biológica Ley N° 24.375
- N1 de Medio Ambiente
- P-CP-005 "Requisitos Legales y Otros Requisitos"
- P-SH-034 "Reporte de Observaciones Preventivas"
- P-RH-002 "Capacitación"
- I-SH-009 "Manejo Defensivo"
- P-SH-008 "Gestión de incidentes"

4 DEFINICIONES


Referente SHyMA: se entiende por Supervisor o Técnico del área SHYMA

SIG: Sistema Integrado de Gestión

5 RESPONSABILIDADES

5.1 Site Manager:

- Otorga los medios necesarios para que este procedimiento se realice en forma adecuada.
- Emite orden de servicio hacia los contratistas en caso de incumplimientos de este procedimiento.
- Asegura y provee los materiales y la instalación (cartelería, infografía, folletería, etc.) necesaria para el proyecto sobre los temas tratados en este procedimiento.
- Asegura brindar información periódica sobre avance de obra al Referente SHyMA para completar los registros de desbroce y movimientos de suelos. Podrá delegar esta tarea en la supervisión Civil de la obra.
- Asegura tareas de remediación de suelos y recuperación de flora cuando sea necesario.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

5.2 Referente SHyMA:

- Supervisa que este procedimiento se realice en forma adecuada.
- Completa los registros e informar a Jefatura SHyMA Proyectos y al Site Manager las estadísticas necesarias.
- Guardar en sitio y en la red SIG los registros del presente procedimiento.
- Inspecciona las áreas a remediar o remediadas para informar al Site Manager sobre detalles técnicos y asesorar sobre su implementación según las normativas aplicables.

5.3 Personal propio/Contratistas/Visitas:

- Recibir la capacitación o inducción que incluya la protección de flora y fauna.
- Dar aviso a GENNEIA, en caso de un desvío.
- Cumplir con lo indicado en este procedimiento.

6 DESARROLLO

6.1 6.1 Capacitación

Previo al ingreso al proyecto todo personal propio, contratado y visitas, debe recibir capacitación o inducción, con el fin de prevenir potenciales daños a la flora y fauna.


El formador debe incluir como mínimo los siguientes temas reglas de oro, prohibición de hacer fuego, recolección de madera o especies vegetales, contaminación del suelo, fauna autóctona, especies en peligro de extinción, etc..

6.2 Protección de la Flora

El desbroce de la vegetación existente debe limitarse al diseño establecido por GENNEIA, en el caso de existir modificaciones deberán ser informadas previamente al área Referente SHyMA, quien realiza el **Registro de Movimientos de Suelos y Desbroce** completando con la información que le suministre la Supervisión de Obra Civil o el Site Manager

Todo vehículo debe circular por los viales y caminos de accesos del diseño, sin salirse de los trazados o crear nuevos caminos sin autorización.

Se debe controlar cualquier fuente de riesgo de fuegos forestales para evitar que se produzcan incendios de la vegetación adyacente a los trabajos. Para ello el material de desbroce deberá estar siempre en contacto con la tierra



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

en sitios aislados o definidos por GENNEIA, respetando el diseño original, en lo posible aislados por cortafuegos.

El material del desmalezado en el suelo a desbrozar no podrá ser eliminado mediante incineración con fuego ni mediante el uso de herbicidas o agentes químicos. Solo se permite el removido mecánico y posterior aislación del desbroce en una zona segura para su acopio transitorio.

En el caso de necesitar materiales áridos en la obra para relleno de superficies se debe solicitar a los proveedores los permisos pertinentes en canteras y mineras autorizadas a tal fin. Se deberá garantizar por parte del contratista de suelos o áridos que el material de relleno no esté contaminado con sustancias peligrosas ni contenga material genético de especies de flora catalogadas como dañinas o invasoras.

Todo el personal, de Genneia o contratista, que egrese del proyecto al finalizar la jornada laboral deberá ser controlado en Garita para evitar que ocurran extracciones de plantas, frutos, flores o retiros de leña. Debiendo dar aviso al site manager o quien él designe para su devolución.

6.2.1 Remediación de Suelos y Flora

Al comenzar las tareas de desbroce y remoción del suelo, se deberá apartar los primeros 10 cm de la cobertura vegetal, la cual recibe el nombre de "Top Soild". Esta capa superficial debe ser acopiada en un sitio de la obra. Este material sirve para luego realizar tareas de remediación de suelos y recuperación de estos. No es necesario apartar toda la superficie del desbroce, pero se recomienda reserva no menos de un 30% de la misma como Top Soild. Este suelo debe ser cuantificado en lo posible y señalado en su acopio para evitar contaminarlo o usarlo en otro fin no especificado. La información sobre este recurso debe estar cargada y actualizada en el **Registro de Movimientos de Suelos y Desbroce.**

Los suelos y caminos que necesiten ser remediados para cierre de obra, deberán ser rastrillados para eliminar cualquier residuo externo, descompactados si fuere necesario, para luego aplicarle suelo hasta alcanzar el nivel de terreno original y finalizar la cubierta con al menos 10cm de Top Soil como potenciador de recuperación de la flora preexistente. Todo camino


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

o zona recuperada o cerrada debe ser identificada con cartelería para evitar nuevas remociones de suelo o el ingreso de vehículos.

6.3 Protección de la Fauna

No se permite que se mantengan animales domésticos (perros, gatos u otros) en el área.

El personal contratado debe limitarse a recorrer los espacios propios de las actividades

para evitar que causen molestias a la fauna silvestre. Se debe evitar el uso excesivo de la bocina de los vehículos y queda prohibido usarla como medio para ahuyentar la fauna silvestre.

En los sitios de importancia para la biodiversidad de aves, anfibios y reptiles; se deben

intensificar las medidas y los controles en épocas reproductivas (septiembre-marzo). Estos controles serán de observación mediante el **Registro de Observación de Fauna**. Cuando resulte de interés esta información debe ser compartida con contratistas externos u organismos interesados para usarlos como registros de observación y estadística.

Cumplir las normas sobre los límites de velocidad para evitar accidentes a la fauna silvestre o animales domésticos.

A intervalos regulares, en caso de ser necesario, se deben colocar cruces de zanjas, dejar espacios sin excavar y sin desfile de tubería o cables para permitir el paso de los animales silvestres y domésticos. Las zanjas deben permanecer abiertas en menor tiempo posible, que no deberá superar los 60 días. Las mismas deberán permanecer adecuadamente señalizadas y valladas. Realizar controles periódicos de las zanjas para determinar si existen animales caídos en las mismas, en el caso de detectar algún animal muerto se deberá informa el incidente ambiental.

No se deben realizar descargas de aguas servidas o contaminadas en los cuerpos de

agua, para evitar daños a la fauna ictícola. No se permite que se laven vehículos en obra, esto incluye también a la maquinaria, en especial los camiones que transportan cemento o mixer.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

6.4 Cartelería obligatoria en los viales del proyecto:

- Se encuentra prohibido hacer fuego.
- Se encuentra prohibido cortar o extraer leña y productos vegetales.
- Prohíbe la caza

6.5 Tratamiento de los desvíos ambientales detectados


Todo incumplimiento al presente procedimiento dará como lugar la carga inmediata de un Registro de Observación Preventiva (ROP) en el caso de que sea un evento de solución o no tenga impacto ambiental considerable. Para los incidentes ambientales como la muerte de fauna silvestre o incendios de flora autóctona, se deberá seguir con el procedimiento de Gestión de incidentes.

7 DOCUMENTACIÓN

- RP-MA-007-01 Registro de Movimiento de Suelo y Desbroce
- RP-MA-007-02 Registro de Observación de Fauna

8 ANEXOS

N/A



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
ROP-000438
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1	OBJETIVOS	3
2	ALCANCE	3
3	REFERENCIAS	3
4	DEFINICIONES	3
5	RESPONSABILIDADES	3
6	DESARROLLO	3
7	DOCUMENTACIÓN	3
8	ANEXOS	3

Control de Cambios

Rev. 00 – Emisión inicial.



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP-000438
OPDS

1 OBJETIVOS

Minimizar el posible impacto ambiental negativo generado por el uso ineficiente del agua, mediante la aplicación de procedimientos de reutilización y medidas de manejo tendientes al control y reducción del consumo en obras y centros operativos.

2 ALCANCE

Inicia desde el montaje del obrador hasta su puesta en operación y mantenimiento. Es de cumplimiento para Genneia, contratistas y visitas.

3 REFERENCIAS

- N1 – Medio Ambiente
- P-MA-008 sobre Protección de Flora y Fauna en Obras.
- P-MA-006 Inspecciones Ambientales.
- P-CP-005 Requisitos Legales y Otros Requisitos
- ODS N° 6 Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- IFC Norma numero 3 Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación.
- P-RH-002 - Capacitación

4 DEFINICIONES

Referente SHyMA: Técnico o Supervisor SHyMA

SIG: Sistema integrado de gestión


5 RESPONSABILIDADES

5.1 Site Manager/Líder/Supervisor Oym:

- Asegura los medios necesarios para que este procedimiento se realice en forma adecuada.
- Provee los materiales, la instalación o adecuación (cartelería, infografía, folletería, etc.) e información periódica necesaria para llevar adelante el presente procedimiento.
- Asegura el mantenimiento del circuito de agua.
- En caso de ser posible, analiza nuevas tecnologías en cuanto a cierre automático de grifos de baños cocinas y otros o mejoras como acumulación de agua de derretimiento de nieve y/o derivada de las lluvias etc.

5.2 Referente SHyMA:

- Capacita al equipo de trabajo, contratistas y visitas.
- Supervisa que este procedimiento se realice en forma adecuada.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

- Completa el Registro de Control de Usos de Agua del presente procedimiento e al Site Manager/Lider o Supervisor OyM.
- Guardar en sitio y en la red SIG el registro del presente procedimiento.
- Inspeccionar las áreas que utilicen el recurso agua mediante el RP-MA-006-02

5.3 **Contratistas:**

- Capacita al personal según corresponda.
- Asegura los medios necesarios para que este procedimiento se realice en forma adecuada.
- Envía a GENNEIA la información requerida.

6 **DESARROLLO**

6.1 **Diagnóstico Previo**

Como primera medida y con el fin de tener una línea base sobre la cual empezar a tomar acciones para el ahorro y preservación del recurso, se deberá establecer la elaboración de un diagnóstico que determines las condiciones actuales en materia de consumo de agua en las instalaciones del sitio, esto incluye el recurso utilizado por contratistas y propios de Genneia SA en:

- Puntos de extracción.
- Pozos propios o de terceros.
- Todas las tareas que requieran el uso del recurso como:
 - ✓ Camiones regadores de caminos.
 - ✓ Camiones regadores para obras de movimientos de suelos.
 - ✓ Cisternas de almacenamiento de agua para campamentos, oficinas, baños y comedores.
 - ✓ Limpieza de Baños Químicos.
 - ✓ Circuito de efluentes cloacales, biodigestores y tanques de almacenamiento.
 - ✓ Agua utilizada en mezclas de cementos y aditivos.

El diagnostico comprende tres actividades principales que deben registrarse mediante el uso de la planilla "**Control de Usos de Agua**" de este procedimiento, siendo las siguientes:

- Análisis de registros históricos.
- Monitoreo de consumo diario.
- Inventario de instalaciones que consumen agua.
- Monitorio y registro de la cantidad de agua que se usa.
- Proveedores y Contratistas que proveen el recurso.
- Permisos Sectoriales de uso de agua.
- Control de bocas de expendio.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RP-00438
 OPDS

- Consumos registrados en caudalímetros instalados.

En esta planilla se analiza el comportamiento del consumo mensual de los meses anteriores, basado en los metros cúbicos/litros consumidos tanto por contratistas como por Genneia SA, haciendo un conteo mensual y un total anual, colocando en las gráficas los objetivos máximos de consumos definidos para el sitio.

6.2 Monitoreo de consumo diario

Es necesario tener una estimación del consumo diario con el fin de determinar medidas específicas para el control en el uso ineficiente del agua. Para ello se realizará un seguimiento que consiste en una inspección durante un mes del registro diario en litros o metros cúbicos (de acuerdo con el tipo de caudalímetro). Estos datos se analizarán diariamente para tener un panorama más específico sobre el comportamiento del consumo de agua y poder determinar factores como la detección de fugas.

El agua resultante como tratamiento de efluentes cloacales enviada a disposición final debera registrarse en el registro.

Con los datos anteriores de actividades y teniendo en cuenta el personal que normalmente labora en el sitio, se calcula el CPC- "consumo per capita" de agua expresado en litros/persona-día, con el fin de comparar con un valor típico de consumo en instalaciones de similar actividad y en lo posible con un valor ideal de un lugar donde se realicen buenas prácticas de ahorro del agua.

El valor típico de CPC de agua en instalaciones de oficina (sin implementar buenas prácticas) es de 50 litros/per-día, de acuerdo con información brindada por la Organización Mundial de la Salud. Este límite deberá figurar en la gráfica como límite de consumo si no se ha establecido uno propio en el sitio, en conjunto entre el site manager/lider OyM y Referente SHyMA.

Valor de consumo por persona mensual (Litros)	Valor OMS Estimado de consumo TOTAL por persona mensual (Litros)	Valor Genneia SA Estimado de consumo TOTAL por persona mensual (Litros)
---	--	---

#Estos valores están calculados en base de ejemplo por lo que podrá eventualmente cambiarse la fórmula para establecer nuevos límites.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

6.3 Inventario de instalaciones

Se deberá realizar un inventario de las instalaciones que consumen agua, tales como lavamanos, sanitarios, baños químicos, biodigestores, cámaras sépticas, lechos nitrificantes, tanques de reserva de agua, llave de mano, etc. con el fin de tener claro los puntos críticos de consumo del recurso, además de conocer su estado y tipo de sistema, igualmente establecer la condición de las redes y del almacenamiento de agua. Estos datos constituyen una pestaña en la planilla **"Control de Usos de Agua"**.

Para ello se deberá disponer de:

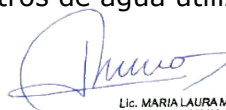
- Un caudalímetro para medir el Agua de Uso Sanitario, que se destina a baños, cocinas, lavaderos y duchas. El valor deberá ser registrado como "Caudalímetro Tanques de Agua de Uso Sanitario No Potable" una vez al mes en la planilla de control.
- Una unidad de medida de agua destinada a consumo humano, la que se ingiere y cumple con la Ley 18284. A su vez se deberá llevar un registro de cantidades de envases utilizados al mes o bidones. Se deberá registrar en la planilla donde dice "Cantidad (Litros) de Agua Consumo"

1 Caudalímetro Tanques de Agua de Uso Sanitario No Potable	2 Cantidad (Litros) de Agua Consumo
---	--

#Cuadro que identifica donde cargar los datos en la planilla de control, el valor debe expresarse en litros totales del mes.

6.3.1 Monitorio y registro de la cantidad de agua que se dispone para riego de caminos y control de material particulado (MP)

Se deberá cuantificar la cantidad de agua que se utiliza para riego de caminos destinados a controlar la liberación de material particulado al aire o polvo en suspensión. Estos datos también deben incluir si se colocan aditivos, fechas y toda información que permita visualizar si estos agentes químicos mejoran o no el rendimiento de uso de agua y liberación de polvos. Este ítem debe respetarse para cumplir con el P-MA-008 sobre Protección de Flora y Fauna. La carga de estos datos se realiza en la pestaña correspondiente del registro planilla **"Control de Usos de Agua"**. Estas medidas también se aplican al uso de riego para movimientos de suelo y compactación de locaciones. Para ello se debe contabilizar mensualmente la totalidad de viajes y litros de agua utilizados.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

6.4 Medidas de manejo para el uso eficiente del agua

Se pretende establecer las medidas de manejo y reutilización para el uso eficiente del agua, que requieren de evaluación, control y seguimiento y así determinar su viabilidad, basadas en los resultados del diagnóstico.

Dentro de las medidas a considerar se encuentran:

- Reporte de fugas de agua, derroche o contaminación del recurso mediante ROP – Condición Insegura – Medio Ambiente – Regla de Oro Uso Responsable del Agua.
- Adquirir e instalar llaves de paso visibles y señalizadas que permitan un cierre rápido en caso de pérdidas.
- Adquirir e instalar dispositivos de ahorro de agua en lavamanos que optimicen el tiempo de cierre (grifo tipo mono comando).
- Exigir a los proveedores que utilicen camiones de riego el uso de estrellas o flores de riego a la salida para evitar el derroche y encharcado.
- Evaluar el uso de aditivos (autorizados por Medio Ambiente Genneia SA) que permitan preservar la humedad luego del riego de caminos o movimiento de suelos.
- Utilizar tanques de almacenamiento de agua acordes y diseñados a tal fin, cubiertos de tal forma que se evite la transpiración o evaporación del recurso.
- Solicitar a los proveedores que entreguen agua mediante camiones regadores u otros sistemas de dispendio los permisos sectoriales entregados por las Autoridades de Aplicación de cada jurisdicción y que habilitan al proveedor a usar el recurso.
- Se deberá evitar bajo toda consideración la contaminación de las aguas a utilizar mediante el contacto con sustancias químicas peligrosas o el entrecruzamiento de agua de uso sanitario con aguas residuales.
- El diseño de las descargas cloacales o de aguas residuales deberá contenerse mediante tanques de efluentes, plantas de tratamiento de efluentes o lo que las EIA determine para cada proyecto. Queda descartada la posibilidad del escurrimiento superficial de estos efluentes sin tratamiento previo ni autorización de descarga por autoridad de aplicación.
- Se deberá colocar caudalímetros en los ingresos de aguas al sitio a fin de cuantificar los litros consumidos para agua de uso sanitario (baños, cocinas y lavamanos).
- En el caso de los camiones regadores el contratista deberá informar en forma mensual la cantidad de viajes realizados, calculando la capacidad



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
ROP-000438
OPDS

del tanque regador, la cantidad de camiones y la cantidad de viajes a fin de obtener los litros totales utilizados en riego.

7 DOCUMENTACIÓN

RP-MA-010-01 – Registro de Control de Uso de Agua

8 ANEXOS

N/A



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RP-00438
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1	OBJETIVOS.....	3
2	ALCANCE.....	3
3	REFERENCIAS.....	3
4	DEFINICIONES.....	3
5	RESPONSABILIDADES.....	3
6	DESARROLLO.....	3
7	DOCUMENTACIÓN.....	3
8	ANEXOS.....	3

Control de Cambios

Rev.13. Se agrega nuevo registro de Rol de contingencia ante derrame

Rev.12. Se agrega nuevo registro de Rol de contingencia ante sismo y ante incidente vehicular.

Rev 11. Se agrega nuevo registro Rol de contingencia, se adecua este rol en definición y desarrollo. Se actualiza los Anexos de Alertas SHyMA con los últimos cambios

Rev.10

Punto 6.6 Capacitación y entrenamiento

Se agrega información a ser completada en el informe de simulacro.

Punto 6.6.1 Simulacros.

Se deja explicito la vía comunicación en donde se deberá informar la emergencia.

Punto 6.6.2 Emergencias en sede.

Se elimina del procedimiento de rol de emergencias para armar un instructivo específico.

Anexos

Se verifica los anexos y se realiza una actualización.

Rev. 09

Revisión integral del Procedimiento y Comunicación de Emergencias.

Se adecuan los registros de roles y protocolo de actuación ante emergencia.

Se elimina la cascada de llamadas.

Se elimina el Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores, ya que se unifica en el de Sitios.

Se agrega como herramienta de comunicación el RP-SH-008-010 Reporte Flash del P-SH-008 gestión de incidentes.

Rev. 08

Se agrega Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores.

Se agrega recomendaciones de texto en Anexo I - Acciones ante emergencias reales.

Se agrega Proceso de Evacuación en Sede.

Se agrega la planificación del simulacro de emergencias.

Rev. 07

Se actualiza vínculo con registro RP-SH-026-06.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

Rev. 06

Se elimina el rol de líder de emergencia. Se eliminan eventos por intrusión. Se incorpora al área de Seguros (5.7), Legales (5.8) y Servicios Generales (5.9) Se ajusta FP-SM-009 acorde a los ajustes de esta revisión. Se ajusta RP-SH-026-02 "Rol de emergencias en oficinas" Se ajusta RP-SH-026-01 "Rol de emergencias en Sitios" Se elimina RP-SH-026-05 "Lideres de Emergencia"

Rev. 05

Se incluyen eventos por intrusión.

Rev. 04

Se coloca título en punto 6.2.3 por error en Rev. 03.

Se ajustan responsabilidades del personal SHyMA y Gerentes de áreas. Se ajustan textos en responsabilidades relacionadas al RP-SH-026-06.

Se incluye en "Anexo I – Acciones ante emergencias reales" información correspondiente a Pandemia.

Rev. 03 Se incorpora Pandemia como Emergencia REAL.

Se agrega el punto 6.2.3 Actuación ante pandemias y nota aclaratoria para los Roles de emergencias

Rev. 02, Se modifica codificación relacionada al Procedimiento "Gestión de Crisis" P-CP-016 y al registro "Formulario de Evaluación Preliminar de Gestión de Crisis" RP-CP-016-01

Rev. 01 Se incorpora al procedimiento el registro RP-SH-026-06 "Protocolo de atención de emergencias 0800".

Se modifica el punto 5.5 y 6.3 CeCo, se describe la acción de recepción de una llamada de emergencia, como se debe completar el protocolo de atención de emergencias y el envío del mismo al área/sitio que corresponda.


Rev. 0 Reemplaza procedimiento P-SH-006 Respuesta ante emergencias. Se eliminan los procedimientos:

I-SM-008_00 "Cortocircuitos e incendios Gen. Eléctricos"

RI-SM-008-01_00 "Cortocircuitos e incendios Gen. Eléctricos"


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

I-SM-009_00 "Derrame-Incendio de hidrocarburos en depósito de combustibles líquidos"
RI-SM-009-01_00 "Derrame-Incendio de hidrocarburos en depósito de combustibles líquidos"
RP-SH-006-02_00 "Equipamiento contra incendios"
I-SM-007_00 "Fuga de Gas con/sin Incendio"
RI-SM-007-01_00 "Fuga de Gas en Plantas y Ductos-Con/Sin Incendio"
RI-SM-010-01_00 "Incendios en Transformadores Eléctricos"
I-SM-010_00 "Incendios en Transformadores Eléctricos"
RP-SH-006-03_02 "Informe de simulacro"
P-SH-018_00 "Plan de Evacuación y Respuesta Ante Emergencia en GETSA"
P-SH-013_08 "Plan de evacuación y Respuesta ante Emergencia en Sede Olivos"
RP-SM-005-03_02 "Plano para evacuación Nodo Madryn"
RI-SM-002-03_00 "Plano para evacuación PER"
P-SM-003_00 "Respuesta ante Emergencia en Obras"
P-SH-006_06 "Respuesta ante Emergencias"
P-SM-005_02 "Respuesta ante Emergencias Nodo Madryn"
RP-SH-006-05_00 "ROL ANTE ACCIDENTE EN VIA PUBLICA CON VEHICULO DE FLOTA"
RP-SM-005-01_02 "Rol de actuación inicial ante accidentes Nodo Madryn"
RI-SM-002-01_02 "Rol de actuación inicial ante accidentes PER"
RP-SM-005-02_02 "Rol de actuación inicial ante incendio Nodo Madryn"
RI-SM-002-02_01 "Rol de actuación inicial ante incendios PER"
RP-SH-018-01_00 "Rol de Emergencia"
RI-MA-006-01_05 "Rol de Emergencia Ambiental"
RP-SH-006-04_00 "Rol de emergencia Perdida de Gas exterior de CO"
RP-SH-006-06_00 "ROL DE JEFE DE CO ANTE EMERGENCIAS REALES"
RP-SH-006-01_02 "Roles del Plan de Emergencias"
I-SM-014 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_01 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_02 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_03 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_04 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_05 "Respuesta ante emergencia Ullum"
I-SM-013 "Respuesta ante emergencia PEVIL"
RI-SM-014_01 "Respuesta ante emergencia PEVIL"
RI-SM-014_02 "Respuesta ante emergencia PEVIL"
RI-SM-014_03 "Respuesta ante emergencia PEVIL"
RI-SM-014_04 "Respuesta ante emergencia PEVIL"


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP-00438
OPDS

1 OBJETIVOS

Establecer la gestión ante una emergencia, con el fin de:

- Salvaguardar la vida de personas, la propiedad y el medio ambiente.
- Minimizar las posibles pérdidas, tanto humanas como materiales.
- Controlar o mitigar los efectos en el medio ambiente.
- Optimizar los recursos dispuestos para resolver la emergencia.
- Evitar su repetición, como una forma de mejoramiento continuo.
- Asegurar la continuidad del servicio o actividad.
- Realizar comunicaciones eficientes

Plan tendiente a la organización humana, para el accionar y utilización óptima de los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias que pudieran derivarse de una situación de riesgo, enseñándole a cada empleado de Genneia S.A. y terceros, cuál es su función y obligaciones ante una situación de emergencia.


2 ALCANCE

Este procedimiento inicia desde la detección de una emergencia, tanto interna como externa, hasta alcanzar la normalización de la situación y la determinación de activar o no el comité de crisis.

Todo tercero presente en el sitio afectado al momento de la emergencia debe someterse a las indicaciones que impartirán los responsables de Genneia S.A. según este procedimiento.

3 REFERENCIAS

- Política del Sistema Integrado de Gestión
- Manual del Sistema Integrado de Gestión
- P-SH- 008 "Gestión de incidentes"
- I-MA-002 "Gestión de Residuos"
- P-CP-004 "Tratamiento de Hallazgos"
- P-CP-016 "Gestión de Crisis"
- P-SH-014 "Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos"
- P-MA-001 "Identificación, Evaluación y Control de Aspectos Ambientales"
- FP-SM-002 "Gestión de incidentes SHyMA"



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

4 **DEFINICIONES**

CeCo: Centro de control operativo donde se reciben las llamadas del 0800 555 7733

Gestión de crisis: Proceso mediante el cual se gestiona una crisis a nivel compañía

Emergencia: Asociación de circunstancias que desembocan en un fenómeno inesperado que exige adoptar medidas inmediatas para prevenir, evitar o minimizar lesiones a las personas, daños a las cosas, los recursos naturales, socioeconómicos o culturales.

Situación no programada ni planificada en la que se encuentre alguna o todas de las siguientes condiciones:

Emergencia Potencial: son aquellas situaciones que tienen baja probabilidad de ocurrencia.

- Acto terrorista
- Sabotaje
- Amenaza de bomba
- Invasión ilegal
- Robos
- Alertas meteorológicas y/o terremotos que causen daños.
- Riesgo para la continuidad del servicio eléctrico

Emergencia Real: son aquellas situaciones, que, por la actividad y riesgos presentes en los Sitios, hay una alta probabilidad de ocurrencia:

- Incendios y/o explosiones que amenacen la vida, estructuras, propiedad, o produzcan humo significativo. Estos pueden ser internos en instalaciones del sitio (edificios o transportistas), aerogeneradores, forestal o externos que puedan afectar al mismo.
- Accidentes personales con o sin baja medica
- Accidente vehicular con o sin lesión en personas.
- Derrames (ver P-SH-008)
- Pérdida de gas externo o interno

Emergencia interna: situación de emergencia que suceda dentro de cualquier sitio de la compañía.

Emergencia externa: Situación de emergencia que suceda fuera de los sitios de compañía. Estas situaciones pueden ser: accidente vehicular, pérdida de gas en la traza de un gasoducto de la compañía, incendios



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

forestales externos e incidentes bajo los cuales Genneia tenga responsabilidad directa.

Plan de evacuación: registro donde se encontrará el plano con las instrucciones seguras de evacuación del sitio y equipamiento contra incendio.

Rol de emergencia: registro donde cada sitio de la compañía definirá la actuación del personal ante una emergencia.

Rol de Contingencia: registro donde se define mediante flujograma el actuar ante un incidente personal, sismo/tormentas, derrame o incidente vehicular. Obligatorio para los proyectos en fase de construcción, optativo para los centros operativos, oficinas y deposito.

SHyMA: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

Sitio: Centro Operativo, Oficinas Administrativas, Proyectos y deposito.

5 RESPONSABILIDADES

5.1 Gerente General

- Recibe el aviso en el Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G3
- Evalúa la implementación del P-CP-016 "Gestión de Crisis"

5.2 Directores

- Recibe el aviso en el Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G2
- Completa el registro RP-CP-016-01 Formulario de Evaluación preliminar de Crisis
- En el caso de la Dirección de Asuntos Corporativos, deberá articular la comunicación con las fuerzas externas y genneia para poner a disposición los recursos necesarios para el control de incendios y relevar el impacto de la emergencia en los medios de comunicación e informar a Gerencia shyma y Gerencia operativa.

5.3 Gerentes de áreas

- Recibe el aviso en el Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G2 o G1 de acuerdo con su Rol.
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia
- En el caso de Incendios:
- Gerencia Operativa deberá contactar a empresas que brinden soporte para el control del incendio y ponerlas a disposición de las fuerzas externas. (movimiento de suelos, camiones regadores, etc) definir al responsable de informar al grupo de emergencias el estado de situación.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

- Gerencia Operativa: acorde a las características del incendio definir la actuación del comité de crisis

5.4 Operador del CeCo 0800 555 7733

- Recibe llamado de emergencia.
- Pregunta y completa el registro RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"
- Enviar mail a los responsables del sitio, Personal SHyMA y Jefe Regional SHyMA del sitio que corresponda la emergencia, el registro de "Protocolo de atención emergencias 0800" completo de manera inmediata al recibir la llamada.
- En caso de una emergencia externa, como por ejemplo accidente vehicular o pérdida de gas, incendio o explosión, dar aviso al Titular y Suplente del Grupo G1.

5.5 Responsable de sitio

- Recibe a nivel interno el aviso de la emergencia.
- Activa el rol de emergencia del sitio tomando las medidas necesarias
- Asegura la comunicación (telefónica y Whatsapp) con el titular o suplente del Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G1.
- Asegura la evacuación en caso de ser necesario.
- Asegura que el presente procedimiento sea implementado y ejecutado siguiendo las instrucciones detalladas.
- Procura el suministro de los materiales requeridos para el control de la emergencia.
- Formará parte del grupo de investigación de acuerdo con el P-SH-008 "Gestión de Incidentes."
- Recibe vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800".

5.6 Responsable SHyMA del sitio

- Activa el rol de emergencia del sitio en conjunto con el responsable del sitio
- Asegura la comunicación (telefónica y Whatsapp), con el titular o suplente del Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G1.
- Completa y envía al Titular del G1 el RP-SH-008-010_ 02 Reporte Flash dentro de las 4 horas.
- Realizar y enviar al jefe Regional el registro completo de Lecciones Aprendidas SHyMA (RP-SH-014-02)



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RP-00438
OPDS


- Asesora al personal del centro operativo en las medidas de mitigación de las emergencias según corresponda,
- Asegura la evacuación en casos de ser necesario
- Realiza y controla que el registro/s de roles esté impreso, actualizado y colgado a la vista y en los sectores correspondientes.
- Asegura el flujograma de alerta SHyMA esté impreso, actualizado y colgado a la vista y en los sectores correspondientes
- Capacita al personal del sitio respecto del presente procedimiento y sus documentos asociados.
- Coordina y desarrolla actividades de simulacro de actuación ante emergencias.
- Realiza el informe de simulacro completando el RP-SH-026-03.
- Formará parte del grupo de investigación de acuerdo con el P-SH-008 "Gestión de Incidentes"
- Recibe vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"

5.7 Área de Seguros y Área de Legales

- Recibe el aviso por mail del Jefe Regional SHyMA, Responsable del Sitio o Responsable SHyMA

5.8 Observador de emergencia

- Dar aviso de la emergencia según corresponda.
- En caso de ser una emergencia interna, avisar al personal SHyMA/ responsable del sitio según sitio donde esté ocurriendo y evacuar en caso de ser requerido.
- En caso de ser una emergencia externa, deberá comunicarse con el 0800 555 7733 proporcionado por la compañía en vehículos empresariales y en las trazas de los gasoductos.
- En caso de emergencias en oficinas
- Dejar la actividad que se está desarrollando
- Activar el pulsador de emergencia o dar aviso verbal al resto de personas
- Realizar un recorrido informando la situación al resto de personas
- Evacuar por salidas de emergencias
- Dirigirse al Punto de Reunión Externo
- Esperar indicaciones del director de evacuación o responsable de sitio


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000436
 OPDS

5.9 Salud Ocupacional

- Ponerse en contacto con el responsable y personal SHYMA del Sitio.
- Asesora en la correcta gestión a seguir según corresponda.
- Asegura seguimiento de la emergencia.
- Encargado de dar aviso en el G1 y G2 ante eventos de enfermedades graves.

6 DESARROLLO

6.1 Generalidades

Para la correcta implementación de este procedimiento, cada sitio deberá asegurar, según corresponda:

- Botiquín de primeros auxilios.
- Plano de evacuación exhibido.
- Roles exhibidos.
- Flujograma de actuación exhibido.
- Medios de extinción de incendio.
- Kit antiderrame.
- Camilla (No obligatorio en Oficinas Administrativas o Deposito Pilar).
- Cuello ortopédico (No obligatorio en Oficinas Administrativas o Deposito Pilar).

6.2 Actuación en caso de emergencia real

En caso de desarrollarse una situación de emergencia real y una persona lo detecte deberá dar aviso según corresponda:

6.2.1 Respuesta ante emergencias real interna

En caso de ser una emergencia interna, avisar inmediatamente al personal SHyMA/ responsable de sitio. Quien reciba el aviso deberá asegurar la siguiente información:

- Qué es lo que está sucediendo (Descripción resumida, sintética y precisa)
- Cuál es la emergencia.
- Dónde y cuándo sucedió la emergencia.
- Quién es la persona que da el aviso.
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Nombre, apellido y edad de la o las personas afectadas.
- Cualquier información extra que contribuya

El personal SHyMA/ Responsable del sitio recibirán el aviso de emergencia y serán los encargados de confirmar o rechazar la alerta.

En caso de confirmar la alerta, activarán el rol de emergencias del sitio y darán aviso telefónicamente al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMa G1"

Para cada sitio, el responsable SHyMA junto al responsable del sitio, asignará en el Rol de emergencia y/o de contingencia los responsables de ejecutar las tareas necesarias, según el tipo de emergencia, para eliminar o minimizar la situación

Las tareas mínimas que deben contemplarse se detallan en la tabla del Anexo 1, así mismo, podrán incorporarse otras necesarias y definidas por el responsable SHyMA del sitio.

Una vez ejecutadas las acciones necesarias para controlar la emergencia definidas en los roles el responsable SHyMA del sitio procederá a verificar si se logró el control de la situación de emergencia.

Si verifica haber controlado la emergencia, el Titular o Suplente Grupo G1 informará al grupo de emergencias de WhatsApp lo sucedido, y se procederá a la normalización de la situación para luego realizar la investigación de lo sucedido según lo establecido en el P-SH-008 "Gestión de incidentes".

Si el responsable SHyMA del sitio verifica que no han podido controlar la situación de emergencia, ordenarán y asegurarán la evacuación del sitio hasta que se logre la normalización.

Personal SHyMA deberá armar el Reporte Flash de la emergencia en el lapso de 2 a 4hs y enviar al titular o suplente del del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMA G1"

Una vez lograda la normalización se procederá a la investigación de lo sucedido y posterior envío de las lecciones aprendidas al titular o suplente del del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMA G1"

Se deberá dejar registrado el evento según el P-SH-008 "Gestión de incidentes" en el SIG.

6.2.2 Respuesta ante emergencia externa

El Operador de turno del CeCO deberá completar el registro RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" de acuerdo al llamado externo.

Dar aviso telefónicamente al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMa G1". En caso de no encontrarlos deberá informar en el G1:


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

- Qué es lo que está sucediendo (Descripción resumida, sintética y precisa)
- Cuál es la emergencia
- Dónde y cuándo sucedió la emergencia
- Quién es la persona que da el aviso
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Nombre, apellido y edad de la o las personas afectadas
- Cualquier información extra que contribuya

Dar aviso telefónicamente al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMa G2". En caso de no encontrarlos deberá informar en el G2, la misma información comunicada en el G1.

Enviar mail RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" a los responsables del Sitio, Referente SHyMA y Jefe Regional SHyMA.

6.3 Actuación ante pandemias


Para la correcta implementación de este procedimiento, ante pandemias, se asegurará la creación y ejecución del/los protocolos respectivos de actuación y cumplimiento.

NOTA: *Los registros de Roles de emergencias no contendrán en su descripción, actuación anteeste tipo de emergencias (pandemias).*

6.4 Flujograma de Comunicación interna por Grupos

Se conformaron 3 grupos de WhatsApp para la comunicación de las emergencias reales o potenciales, denominados "Alerta SHyMA" (Ver Anexos). En cada uno se designa a un titular y 2 suplentes, quienes dar aviso de los eventos.

- Grupo 1
- Titular: Jefes SHyMA
- Suplente N°1 Gerente SHyMA (en ausencia del titular)
- Suplente N° 2 Operador de Emergencias CECO (en ausencia del suplente)
- Grupo 2
- Titular Gerente SHyMA
- Suplente N°1 Gerente de RRLL (en ausencia del titular)
- Suplente N°2 Operador de Emergencias CECO (en ausencia del suplente)
- Grupo 3
- Titular Gerente SHyMA



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

- Suplente N°1 Gerente de RRLL (en ausencia del titular)
- Suplente N°2 Director de Capital Humano (en ausencia del suplente)

6.5 Reglas y Pautas de las comunicaciones en los Grupos de Whatsapp Alerta SHyMA

- La comunicación deberá contar con la información precisa del tipo de incidente materializado, mediante descripciones del incidente (sintético y preciso), incluyendo datos de la persona y sitio (operativo/proyecto) donde ocurrió.
- Los incidentes de carácter médicos (enfermedades/otras) serán reportados por el Medico Laboral
- Posteriormente a la primera comunicación y entre 2 a 4 horas del incidente se enviará el Formato "reporte flash" completo.
- Utilizar la comunicación primaria "Alerta Temprana" por los lideres operativos y de proyectos, para revisar dentro de sus sitios si existe posibilidad de materializarse un incidente de similares o potenciales características.
- Detectar si éstos incidentes se han presentado en el pasado de la organización, y que estén presentándose nuevamente, con el fin de pesquisar la información que se encuentre disponible
- Se compartirá vía mail las Lecciones Aprendidas SHyMA (RP-SH-014-02) una vez finalizadas las investigaciones, para su aprendizaje y difusión en sus áreas de atención.

6.6 Informes y seguimiento

Durante y concluida la emergencia real, el responsable SHyMA del sitio deberá:

- Elabora el Reporte Flash en un lapso de 2 a 4hs.
- Lidera la investigación del incidente y compartir las lecciones aprendidas
- Realiza la difusión de las Lecciones aprendidas al personal del sitio.

El informe se subiera a SIG de acuerdo con el criterio del P-SH-008 Gestión de Incidentes"

6.7 Capacitación y entrenamiento

Todo nuevo trabajador debe ser capacitado en la respuesta ante emergencias dentro del proceso de inducción de la compañía. Cada vez que cambie de actividad debe ser recapitado o si hubiera nuevos riesgos.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

Dada la naturaleza y riesgos presentes en los sitios, se determina que se deberá efectuar anualmente prácticas / simulacros de hipótesis de emergencia, con o sin aviso previo, sobre aquellas situaciones de EMERGENCIAS REALES, consideradas como las de mayor probabilidad de ocurrencia.

Concluido el simulacro, se deberá elaborar un informe según RP-SH-026-03 "Informe de simulacro" dejando plasmado todo el desarrollo de la hipótesis, participantes, cronología de simulacro, incidencias si existen, verificar las preguntas de control para la mejora del SIG y conclusión de la actividad.

En caso de que ocurrieran desvíos durante la actividad, por ejemplo, incumplimiento de lo establecido en el procedimiento o en los roles de emergencia, fallas en las comunicaciones con los servicios externos, fallas en los medios de extinción, etc., se deberán proponer acciones correctivas / preventivas, dando tratamiento a las mismas según lo establecido en el P-CP-004 "Tratamiento de Hallazgos".

6.8 Simulacros de emergencias:

La práctica de simulacro deberá ser informada con anticipación, se deberá enviar un mail al CECO (centro.controloperativo@genneia.com.ar), jefe de Sitio y Jefe Regional SHyMA.

En caso de ser necesario, el CECO podrá recibir la llamada de la persona que informa que sucede una emergencia, completará el registro "Protocolo ante emergencias 0800", informará mediante correo electrónico adjuntando el registro del evento al responsable del sitio, referente SHyMA y Jefe regional SHyMA.

El titular y suplente del Grupo G1 "Alerta SHyMA" informará del evento ejecutado en caso de ser necesario.

Concluido el simulacro, se deberá elaborar un informe según RP-SH-026-03 "Informe de simulacro" dejando plasmado todo el desarrollo de la hipótesis, participantes, cronología de simulacro, incidencias si existen, verificar las preguntas de control para la mejora del SIG y conclusión de la actividad.

En caso de que ocurrieran desvíos durante la actividad, por ejemplo, incumplimiento de lo establecido en el procedimiento o en los roles de emergencia, fallas en las comunicaciones con los servicios externos, fallas en los medios de extinción, etc., se deberán proponer acciones correctivas / preventivas, dando tratamiento a las mismas según lo establecido en el P-CP-004 "Tratamiento de Hallazgos".



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RP-000436
OPDS

7 DOCUMENTACIÓN

- RP-SH-026-01 Rol de emergencias sitio general
- RP-SH-026-02 Rol de emergencias oficinas
- RP-SH-026-03 Informe de simulacro
- RP-SH-026-04 Plano de evacuación
- RP-SH-026-06 Protocolo atención de emergencias 0800
- RP-SH-026-08 Rol de Contingencia ante incidentes personales
- RP-SH-026-09 Rol de Contingencia ante sismo o tormentas.
- RP-SH-026-10 Rol de Contingencia ante incidente vehicular.
- RP-SH-026-11 Rol de Contingencia ante derrame.
- RP-CP-016-01 Formulario de Evaluación preliminar de crisis

8 ANEXOS

- FP-SM-009 "Respuesta ante emergencias"
- Anexo I - Acciones ante emergencias reales
- Anexo II - Flujograma de Alerta SHyMA G1
- Anexo III - Flujograma de Alerta SHyMA G2
- Anexo IV - Flujograma de Alerta SHyMA G3



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

Anexo 11 – Fauna voladora



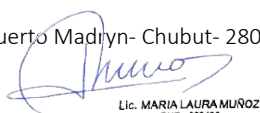
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

Propuesta para Monitoreo de Fauna Voladora 2024/2025

Proyecto Parque Eólico
Vidal/ Los Patrios (PEVLP) GENNEIA-



Don Manuel Carrera 1142- Puerto Madryn- Chubut- 280-4356687. evelina.cejuela@gmail.com


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00436
OPDS



Propuesta para Monitoreo de Fauna Voladora – 2024/2025

GENNEIA



Lic. Evelina Cejuela

Consultor Ambiental Registro Provincia de Chubut N° 276

Don Manuel Carrera 1142

9120 – Puerto Madryn

Chubut

Cel: 280-435-6687

e-mail: evelina.cejuela@gmail.com

GENNEIA



El presente documento se desarrolla como propuesta para realizar el Monitoreo del proyecto de instalación del Parque Eólico Vidal/Los Patrios (PEVLP), de la empresa GENNEIA, en la provincia de Buenos Aires, de acuerdo con la legislación vigente en cada jurisdicción.

06 de septiembre, 2024



LIC. LAURA MUÑOZ
RUP: 000436
OPDS



Índice

GENNEIA.....	1
1. Introducción.....	3
2. Objetivos.....	3
3. Metodología.....	4
4. Cronograma.....	11
5. Equipos, materiales de trabajo, EPP.....	12
7. Equipo de trabajo, funciones.....	12
8. Presupuesto.....	¡Error! Marcador no definido.
8. Bibliografía.....	13



*PROPUESTA para el Monitoreo de Fauna Voladora (Aves y Quirópteros) –
Parque Eólico Vidal/Los Patrios-GENNEIA*

1. Introducción

El presente documento constituye la propuesta de monitoreo de Fauna voladora y Quirópteros, del predio donde se desarrolla el proyecto de instalación del Parque Eólico: Vidal - Los Patrios (PEVLP).

En el documento se describen los objetivos, metodologías y resultados esperados para el relevamiento definido en un año de muestreo estacional, durante la Etapa de Proyecto, de acuerdo con lo requerido para la elaboración del Estudio de Línea de Base, 2024-2025.

La metodología seleccionada para el monitoreo de los Parques GENNEIA se establece en cumplimiento de lo establecido en la normativa Nacional (Res. 558/2022 ENRE y Res. 197/2011 ENRE) y lo sugerido por Atienza, 2011, IFC/BID Invest/ Secretaría de Energía de la Nación, 2019 (Fase 4: operación del Proyecto), la Guía de buenas prácticas para el desarrollo Eólico en Argentina y Directrices Internacionales (SAO y Scottish Natural Heritage), tomando como referencia de base a la Resolución N° 37/2017 MAyCDS, (Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sostenible de la Provincia del Chubut), IFC/BID, 2019 y IFC/EBDR/KFW, 2023.

2. Objetivos

Ejecutar el relevamiento de Fauna Voladora (aves y quirópteros) y evaluación de riesgo de instalación de los aerogeneradores para la etapa de operación (Fatalidades), de los Parques Eólicos Vidal y Los Patrios, de la empresa GENNEIA SA, con el fin de elaborar el Estudio de Línea de Base (ELB).


PATRICIA LAURA MUÑOZ
RUF-000436
OPDS



3. Metodología

3.1- Área de Estudio

Se tomará como área de Estudio la superficie proyectada para el parque, dentro de los límites de la propiedad a donde se incluye el Área de Impacto Directo (AID) y el Área de Impacto Indirecto (AII).

Para el proyecto del Parque Eólico Vidal/Los Patrios (PEVLP) se determinará la Ecorregión a la que pertenece, evaluando las unidades ambientales fitogeográficas, a fin de poder asociar avifauna y quirópteros a las características regionales.

El área de impacto directo (AID), se define como el área donde se instalarán los AG con los viales que los conectan y la Línea de Alta Tensión (LAT), en una superficie que abarca 50 m a ambos lados de los viales y de la LAT, más un área de un círculo del diámetro del rotor más el 10% (dependerá de la tecnología utilizada) alrededor de los puntos donde serán instalados los aerogeneradores. El área en círculo alrededor de cada uno de los aerogeneradores de la medida mencionada, compone el área de monitoreo exigida por la normativa, en etapa de operación.

Tabla1: Parques, superficies, N° aerogeneradores proyectados.

Parque	Superficie (hectáreas)	Perímetro (kilómetros)	N° AG ¹¹	LAT (Km)
PEVLP_ Parque Eólico Vidal/Los Patrios	5804	47	43	21

¹ Aerogeneradores proyectados

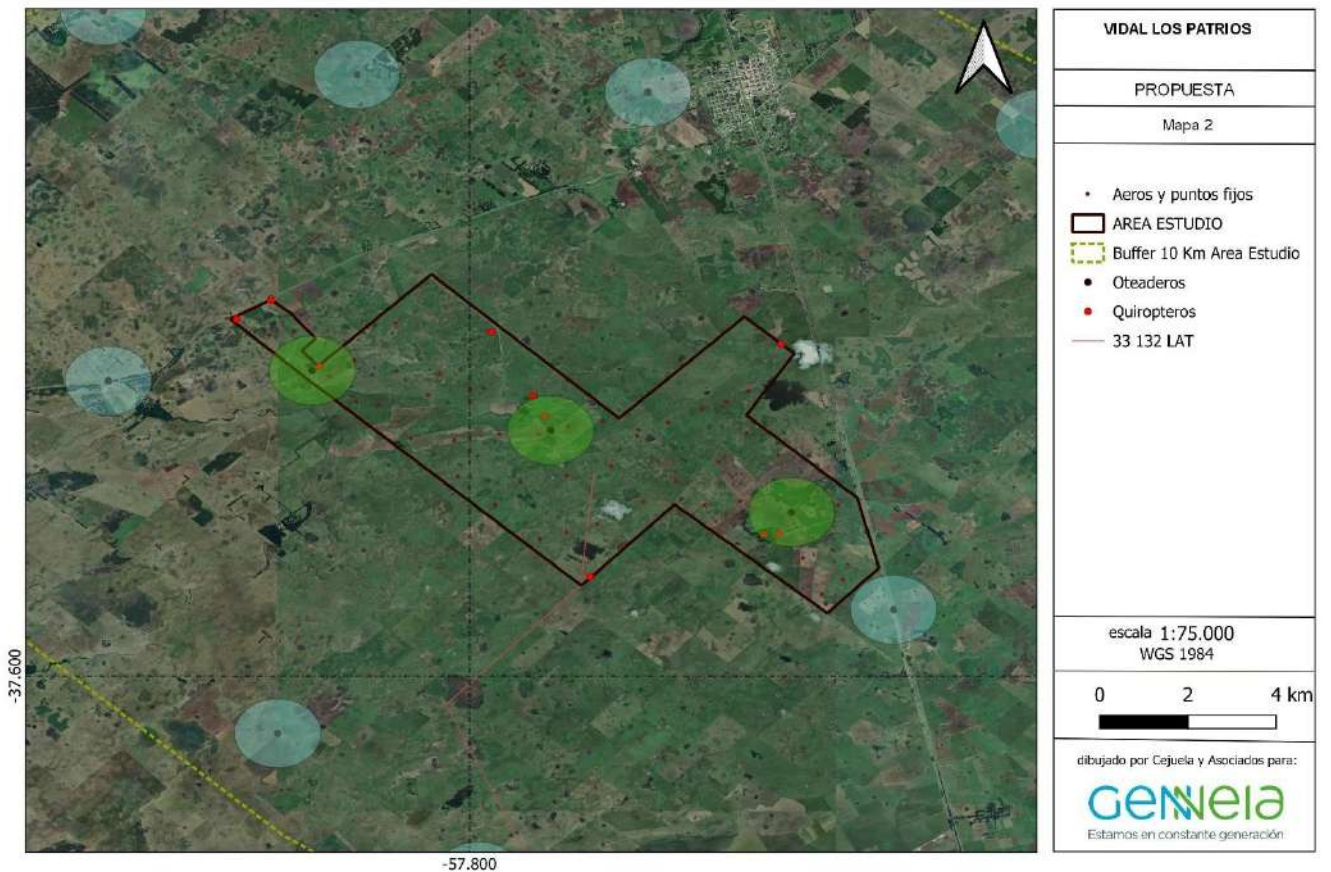
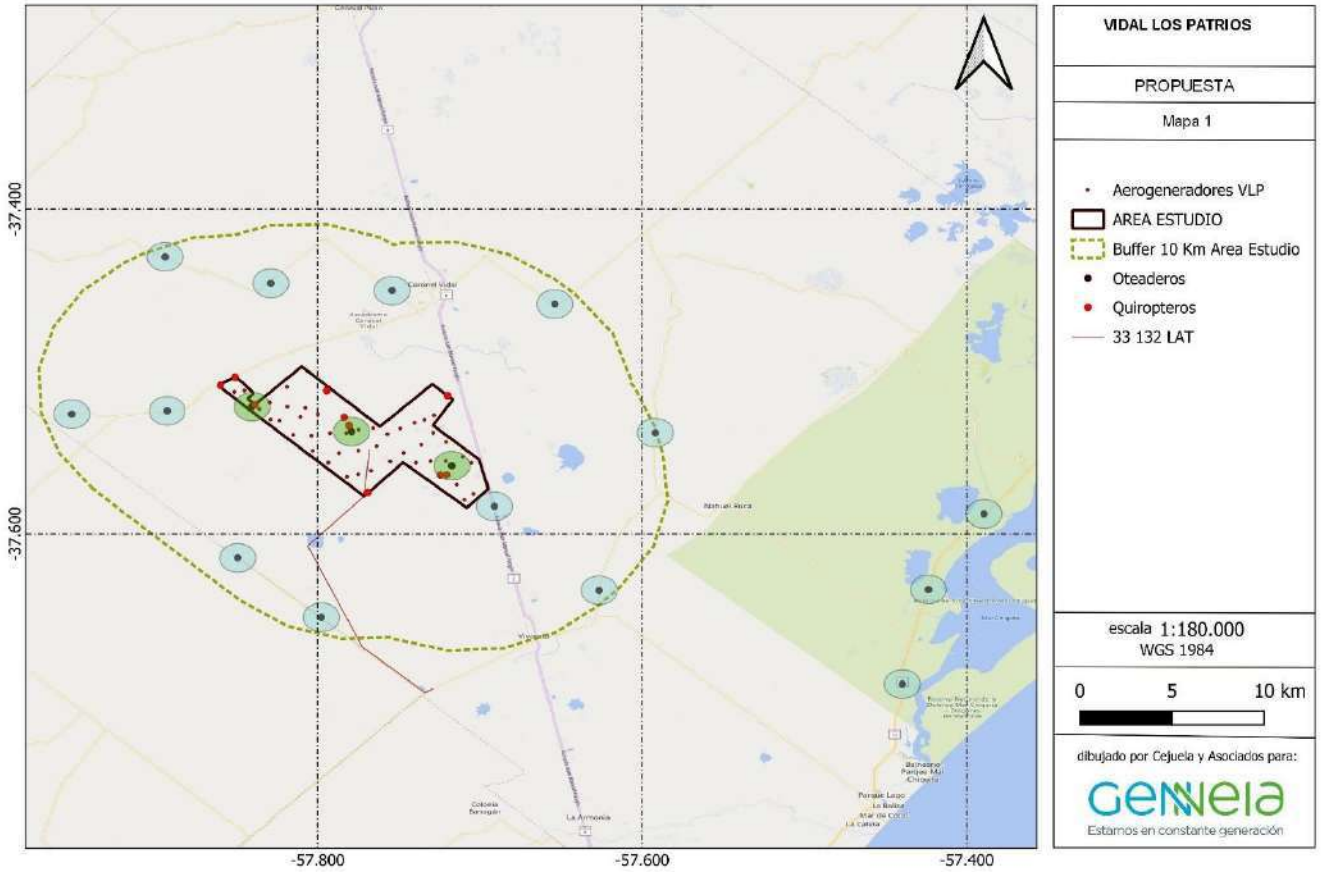


Figura 1: Ubicación general y particular del Parque Eólico Vidal/Los Patrios (PEVLP).



3.2- Metodología de muestreo

3.2.a. Relevamiento en el terreno

El relevamiento en terreno incluye el muestreo y registro de aves terrestres, acuáticas y mamíferos voladores. Previo al trabajo de campo se realiza el mapa para la identificación de unidades ambientales y puntos de interés (lagunas, conglomerados de vegetación, irregularidades del terreno, cuevas, etc.). De identifican estos rasgos fisonómicos y geográficos para evaluar la influencia del parque eólico sobre la fauna local y en función de esto se establecen los Oteaderos).

3.2.b. Determinación de Unidades Ambientales (FLORA)

La identificación de unidades ambientales se realizará mediante un análisis de imágenes satelitales. La clasificación permitirá la selección de unidades homogéneas de vegetación que tengan interés como unidades de hábitat tanto para aves como para quirópteros. En base a este mapeo realizado en gabinete, se dispondrán los puntos de censos, localización de grabadores y oteaderos, para cada uno de los parques en particular, respetando el numero requerido por pliegos o aumentando los mismos.

El producto final será una capa temática de polígono para cada unidad ambiental presentada en formato QGIS 3.16.14 'Hannover', en la proyección y formato solicitado por el cliente².

Tabla 2

Metodología propuesta para la identificación de las Unidades ambientales

Metodología	Esfuerzo muestral	Resultados
Identificación de unidades ambientales	Una sesión (un día) al comienzo del monitoreo.	Mapa integrado a un SIG con la distribución de unidades ambientales en el área de estudio, de acuerdo con la información provista por el estudio de línea de base de cada parque

² El formato inicial para coordenadas y proyección será proyección geográfica Posgar 07, Argentina, faja 3, a excepción de que el cliente requiera otro sistema



3.2.c. Relevamiento de AVES y QUIROPTEROS

El diseño para el monitoreo de fauna voladora tiene como objetivos:

- (1) la determinación de la diversidad de aves y quirópteros en el año calendario, 2024-2025, con frecuencia estacional.
- (2) Determinar la presencia temporaria de aves migratorias, en el área de estudio y en sitios circundantes. Se dará especial énfasis en la evaluación de estas aves dado que se constituye como uno de los potenciales impactos en la bibliografía internacional.
- (3) Determinar la presencia de aves carroñeras, que podría alterar la detección de fatalidades en el predio
- (4) Relevamiento de murciélagos. Determinación sistemática. Detección acústica e identificación de especies.

a. Aves

Para la medición de diversidad, abundancia relativa y preferencia de ambiente para el grupo de las aves se utilizarán métodos de observación directa, con al menos tres metodologías (recorridos por línea de marcha, puntos fijos y oteaderos- Vantage points):

- Recorridos por línea de marcha o Transectas de Bandas: estos recorridos se realizarán, en vehículos y, en algunos sectores previamente seleccionados, se hará el muestreo a pie, para cada zona, durante la mañana y la tarde, coincidiendo con los horarios de máxima actividad de las aves. Se incluirá también un recorrido crepuscular-nocturno, para especies como lechuzas (*Tytonidae*, *Stringidae* y *Atajacaminos (Caprimulgidae)*). Se calcularán índices de abundancia como por ejemplo el índice kilométrico de abundancia (IKA), para los caminos sobre los que están situados los aerogeneradores y caminos internos del parque, y para cada unidad ambiental.
- Puntos Fijos: consiste en al menos una estación de censo ubicada en cada hábitat representativo de la zona, o bien en un área de especial interés (Línea de futura instalación de aerogeneradores y LAT, donde haya acceso, y puntos Control). En esta metodología se recorre a pie durante un tiempo determinado (5 a 10 minutos) un área cercana al aerogenerador o proyección de este. Para el caso de aves rapaces diurnas, debido a su baja densidad natural y a lo amplio de sus zonas de actividad, serán censadas durante toda la campaña desde todos los puntos de observación. En el caso de aves acuáticas se realizarán en puntos de agua permanente (si se detectan en el área).
- En cada punto de muestreo se establece un área de censado con centro en el mismo, un radio de 50 metros, con tiempo de censado de 5/10³ minutos, comenzando el registro de las aves (vistas y oídas), transcurridos 2 minutos desde el arribo al punto preestablecido.
- Para los censos de aves se trabaja con una metodología adicional auditiva, utilizando el Play Back (2 parlantes JBL bluetooth, 3Wt) de sonidos de aves (de acuerdo con Narosky et al, 2010) que se hayan registrado en el Estudio de Línea de Base de cada Parque. Se reproduce el canto de las aves, esperando respuestas para detectar la presencia de especies que no se hubieran visto o escuchado.
- Puntos fijos para la medición de aves migratorias (Oteaderos). Se establecerán puntos fijos⁴ para la detección de aves migratorias mediante observadores en forma directa. De manera preliminar se plantean 17 puntos de observación (3 puntos dentro del Parque, 11 en el área de influencia y 3 puntos en el área protegida Mar Chiquita).

³ La metodología estipula que no se debe exceder este tiempo para evitar la repetición en el censado

⁴ El número de oteaderos se establecerá de acuerdo con a la superficie del predio y el área control fuera del parque y las características de las Unidades ambientales.



b. Quirópteros:

Para la detección de fauna voladora nocturna (y diurna según los casos), de acuerdo con lo sugerido por Browning, E. et al. (2017) y Metcalf, O. et al. (2002), se utilizarán tres tipos de equipos de grabación digital con una tasa de muestreo desde 192 a 384 Khz. que podrán funcionar independientemente o en simultáneo según el diseño de muestreo para cada parque (dependiendo también de cantidad de equipos y posicionamiento). Todos los equipos están calibrados para realizar medidas simultáneas y comparativas. Todos los equipos son programados para activarse media hora antes del atardecer y apagarse media hora posterior a la salida del sol. Se realizan grabaciones durante 20 segundos seguidas por un periodo de descanso de 60 segundos. Las grabaciones full spectrum contienen para cada segmento de grabación meta tags que identifican equipo, localización y fecha y hora de la activación y duración de la grabación.

Para mediciones estacionarias que requieren largos períodos de tiempo (más de 5 noches activados) se colocarán equipos autónomos de capacidad de grabación con frecuencias de hasta 398 Khz (192 Khz estándar) y autonomía de 15 días de grabación continua.

Para mediciones estacionarias que requieren una alta sensibilidad de grabación, principalmente para la detección y reconocimiento de especies en los primeros muestreos del sitio se utilizarán equipos de grabación digital a tasas de 192 khz con detección por micrófono Dodotronic Ultramic (los cuales tienen una probada eficiencia y calidad para especies en Argentina)

Para mediciones estacionarias o en movimiento se utilizarán equipos de grabación digital compuestos por dos micrófonos (estéreo) análogos (Knowles FG -23629-P16). Estos equipos permiten obtener tracks exportables a kml o gpx para geolocalización, como así también registran en tiempo real datos climáticos (por defecto: temperatura, presión, humedad; y bajo demanda: viento, precipitación). Tienen una autonomía de dos noches seguidas de grabación con power Banks, o continua cuando existe acceso a fuente de 220 V o 12 V. Bajo demanda también disponen de pantalla solar para autonomía de potencia, aunque dependiendo de la tasa de grabaciones se deben revisar para cambio de tarjeta SD (64 Gb)

Característica de los equipos

- 16 equipos
- Grabadora Ultrasónica Portatil de dos canales
- Grabación en Micro SD, SDHC/SDXC, y o USB hasta 128 Gb Micrófono Dodotronic USB 200 Khz
- Espectro sónico completo (Full-spectrum) 16 bit wav Tasa de muestreo 192 Khz
- Conectividad externa por USB, Bluetooth, o Wifi Carcaza con protección IP67 (Waterproof) y dispositivo de encastre para mástiles, trípodes o torre eólica (magnético)
- Software para activar sonidos por potencia, frecuencia o timer, y producción de espectrograma
- Capacidad para análisis Cross Zero, o emisión de sonido heterodina (para detección sonora de especies bajando la frecuencia en ½ o ¼ x)
- Powered by 3 x AA batteries



Se realizarán búsquedas específicas refugios de quirópteros e indicadores indirectos (fecas y marcadores de presencia) en zonas a donde sea factible encontrar estos rastros como casas, taperas, arboledas, cuevas, etc.

El uso de redes de niebla tiene una baja eficiencia de captura y alto riesgo de mortalidad para los individuos atrapados, la bibliografía indica que no es recomendable su uso, de todas formas, si se exigiera el uso de estas o fuera necesario para la identificación de las especies, de podrá disponer de 2/3 redes de niebla contiguas, de 2x6 metros cada una, por tres noches consecutivas por sitio. Los individuos colectados serán atrapados, fotografiados (para su correcta identificación) y liberados.

Actualmente los métodos acústicos para la identificación de especies son precisos. Se utilizará Kaleidoscope Pro Analysis Software, para ello.

Tabla 3
Metodología propuesta para relevamiento de fauna

Aves			
	Recuento por línea de marcha en huellas y caminos dentro del área de estudio	Se recorrerán dos veces por día (amanecer y atardecer) con 2 observadores a bordo.	Identificación de especies, riqueza, abundancia relativa, densidad relativa, índices de diversidad, frecuencia, IKA.
	Censos en puntos fijos (PF)	instalación de AG.	Identificación de especies riqueza, abundancia relativa, densidad relativa, índices de diversidad, frecuencia
	Oteaderos (OT): Observación in situ directa de individuos o detección de sonidos, durante 20 minutos.	Se realizarán en al menos un sitio para cada punto de interés particular (ej. Puntos de agua permanente y temporaria, abrevaderos, promontorios con nidos de aves, etc.).	Identificación de especies, riqueza, abundancia relativa Identificación de aves migratorias de paso
Quirópteros			
	Censos de punto fijo	Detección acústica pasiva con equipo de grabación digital (micrófono dodotronic, Ultramic200k). Audiomoth	Identificación de la especie Distribución



3.d. Índices

Los índices calculados en el ELB y se repetirán de moda sistemática durante los monitoreos, incluyendo el Informe-0 son: Diversidad (H) con el índice de Shannon-Wiener, la Riqueza (S) que indica el número de especies presentes (identificadas) durante el muestreo y la Equitatividad (E) a través del índice de Pielou.

La Riqueza, S, se refiere al número de especies presentes en cada sitio de muestreo en número absoluto. A partir de esos valores (promedios) se estimará la diversidad aplicando el Índice de Shannon-Wiener⁵:

$$H = -\sum_{i=1}^s (p_i)(\ln p_i)$$

Dónde:

H= contenido de información de la muestra (diversidad)

S= riqueza específica (número de especies presentes en una comunidad)

P_i= porcentaje de presencia de una especie (i) en relación con el porcentaje de presencia de todas las especies registradas.

Este índice varía entre un valor mínimo de 0 (cero) y un máximo que depende de la riqueza específica. En general el índice de Diversidad H varía entre 0 y 5, siendo los valores normales entre 2 y 3. Menores a 2 se los considera de diversidad baja y mayores que 3, de diversidad alta.

La Equitatividad (E) es un índice que muestra la uniformidad de distribución de los individuos en las especies identificadas y se calcula con el Índice de Pielou. El rango de variación de este índice es entre 0 y 1 (siendo 1 el valor que indica que todas las especies son igualmente abundantes).

$$H_{max} = -\sum_{i=1}^s (1/S)(\ln 1/S) = -S(1/S)(\ln(1/S)) = \ln S$$

$$E = H/H_{max} = H/\ln S$$

3.3. Presentación GIS

Toda la información generada por análisis de imágenes para identificación de las unidades de vegetación, puntos de muestreo (MFV/MF), resultados de abundancia relativa y puntos de interés de fauna voladora, serán presentados en mapas georeferenciados. Además, la información será presentada al cliente en formato digital, en vectores (shapefiles) y rasters utilizando formato QGIS 3.16.14 'Hannover'. El formato inicial para coordenadas y proyección será proyección geográfica Posgar 07, Argentina, faja 3.

⁵ H = índice de Shannon-Wiener. En un contexto ecológico, como índice de diversidad, mide el contenido de información por individuo en muestras obtenidas al azar, provenientes de una comunidad 'extensa' de la que se conoce el número total de especies S. También puede considerarse a la diversidad como una medida de la incertidumbre para predecir a qué especie pertenecerá un individuo elegido al azar de una muestra de S especies y N individuos. Por lo tanto, H' = 0 cuando la muestra contenga solo una especie, y, H' será máxima cuando todas las especies S estén representadas por el mismo número de individuos n_i, es decir, que la comunidad tenga una distribución de abundancias perfectamente equitativa.



4. Cronograma

Los relevamientos se llevarán a cabo durante un año calendario (2024-2025), de forma estacional, con muestreos intensivos, comenzando con la fecha que la empresa determine.

Se realizarán dos muestreos para cada estación, totalizando 8 en el año calendario. El esfuerzo de muestreo, anual, se exponen en la siguiente tabla, especificada en pliego:

Metodología	Puntos totales para PEVLP	Horas de esfuerzo por estación	Observaciones
<i>Vantage point</i>	17	72	De acuerdo con la metodología se debe registrar por punto 72 horas anuales
<i>Transecto de puntos fijos</i>	30	03:45	La longitud total de transectos (Σ de viales) es de 21284 m. Según bibliografía la distancia mínima para espacios abiertos entre puntos debe ser de 250 m. Para el parque se estima una distancia de 500 m por punto.
<i>Transecto en marcha</i>	2	2	Longitud de transecto 3500 m. Se adiciona la metodología en base a las características del sitio, donde se observa áreas naturales sin impactar, presencia de orografía rocosa y vegetación natural.
<i>Método de escucha y búsqueda de refugios (Quirópteros)</i>	10	3 noches (mínimo 3600 horas de exposición)	Utilización de equipo de escucha con equipo de detección y grabación.



5. Equipos, materiales de trabajo, EPP

Los consultores cuentan con el Equipamiento completo para realizar el monitoreo que se detalla en este documento, los materiales de trabajo y equipos de protección personal para cada uno de los profesionales que realicen el trabajo.

N°	Equipo disponible
2	Cámaras fotográficas (Lumix Panasonic/ Sony Alfa)
2	GPS Garmin
1	Telémetros
1	Binocular Vortex Optics Fury HD 5000 10x42 - Rangefinder de telémetro láser.
1	Binocular Vortex Diamondback HD 12x50
1	Binocular Nikon Monarch M511 12x42 5° Waterproof
2	Telescopios Celestron Trailseeker 60x
16	Equipo de grabación ultrasónicos.
2	Parlantes JBL
1	Kits Primeros Auxilios
2	Linternas de Minero-Vinchas.
2	Sensores climáticos-Texas Instrument

6. Plazo y forma de entrega de informes

Los cronogramas de trabajo en campo se presentarán una vez adjudicado el trabajo, acordando fechas de ingreso al predio y frecuencias, con la empresa, cumpliendo con las actividades y el diseño muestral planteado en este documento.

Se presentarán informes parciales para cada uno de los parques, finalizado el relevamiento de cada estación (dos ingresos al predio) de acuerdo con lo requerido, en formato digital editable (.docx) incluyendo textos con los resultados de los Monitoreos de Fauna Voladora (MFV), Estaciones de Escucha de Quirópteros (EEQ), gráficos y tablas en el formato solicitado por el cliente. Se incluirán también mapas y figuras en formato, con shapefiles y rasters en la proyección solicitada. Entregados los informes, se harán las correcciones pertinentes que sugiera y requiera la empresa.

Plazo de entrega de informes, 15 días posterior a la finalización de cada campaña estacional o como requiera el contratante.

7. Equipo de trabajo, funciones

Nombre	Función
Lic. Evelina Cejuela	Coordinadora General- Responsable de campo
Lic. Alfredo Daniel Pérez	Responsable de Campo y gabinete
Med. Vet. Ana Maria Scilingo	Asistente de Campo
Lic. Nancy Bouzas	Asistente de Campo
Fernando Segura	Asistente de campo
Med. Vet. Paola Banegas	Asistente de Campo



8. Bibliografía

- Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante y J.Valls. 2014. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 4.0). SEO/BirdLife, Madrid.
- Amador, L. I. 2018. Murciélago cola de ratón *Tadarida brasiliensis*. Unidad Ejecutora Lillo (CONICET – FML). Universo Tucumani ISBN: 2618-3161.
- Cabrera, A.L., 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Bol. Soc. Arg. Bot.
- Barquez, M.R., M.M. Díaz. 2020. Nueva Guía de los Murciélagos de Argentina. Fundación del Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina. Tucumán. Argentina
- Bernardino J, R Bispo, H Costa & M Mascarenhas. 2013. Estimating bird and bat fatality at wind farms: a practical overview of estimators, their assumptions and limitations, New Zealand Journal of Zoology, 40:1, 63-74, DOI: 10.1080/03014223.2012.758155
- Bibby, C. J; D.A.Hill; N.D. Burguess; S. Mustoe. 2000. Bird Census Techniques. Academic Press
- Cabrera, A.L., 1994. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería (2da. Ed.). Tomo II, Fase 1 ACME, Bs. As.
- Browning, E., R.Gibb, P.Glover-Kapfer, K.E. Jones. 2017. Passive acoustic monitoring in ecology and conservation. WWF Conservation Technology- Acoustic Monitoring. Series 1(2). WWF-UK, Woking, United Kingdom.
- CARFOS. 1995. Recalificación del Estado de Conservación de la Fauna Silvestre Argentina: Región Patagónica.
- CITES, 2010. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III. <http://www.cites.org/esp/app/S-appendices.pdf>
- Drewitt, A. y R. H. W. Langston. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis 148: 29-42.
- Erickson, W. P. 2004. Bird and Bat Fatality Monitoring Methods, Proceedings of the Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Bird and Bat Impacts, Washington, D.C., May 18–19, 2004, Susan Savitt Schwarz (ed.).
- Erickson, W. P., G. D. Johnson, M. D. Strickland, D. P. Young, K. J. Sernka y R. E. Good. 2001. Avian collisions with wind turbines: a summary of existing studies and comparisons to other sources of avian collision mortality in the United States. National Wind Coordinating Committee.
- Fiedler, J. K.; T. H. Henry, C. P. Nicholson & R. D. Tankersley. 2007. Results of bat and bird mortality monitoring at the expanded Buffalo Mountain Windfarm, 2005. Tennessee Valley Authority, Knoxville, Tennessee, USA.
- Gillam, E. H. , G., F.McCracken. 2007. Variability in the echolocation of *Tadarida brasiliensis*: effects of geography and local acoustic environment. Animal Behaviour. Volume 74, Issue 2, Pages 277-286
- Gillam, E.H., N.I. T.H Hristov,, G. F Kunz, McCracken. 2010. Echolocation behavior of Brazilian free-tailed bats during dense emergence flights. Echolocation behavior of Brazilian free-tailed bats during dense emergence flights. Journal of Mammalogy, Volume 91, Issue 4, 16 August 2010, Pages 967–975, <https://doi.org/10.1644/09-MAMM-A-302.1>
- Howell, J. A. y J. Noone, 1992. Examination of avian use and mortality at a U.S. windpower wind energy development site, Solano County, California. Final Report to Solano County Department of Environmental Management, Fairfield, California. Huso, M.M.P. 2010. An Estimator of Wildlife Fatality from Observed Carcasses. Environmetrics. Wiley Blackwell. DOI:10.1002/env.1052
- Huso, M., N. Som, and L. Ladd. 2012. Fatality estimator user's guide: U.S. Geological Survey Data Series 729, 22 p. Jain A, Kerlinger P, Curry R, Slobodnik L, 2007. Annual report for the Maple Ridge wind power project: post-construction bird and bat fatality study 2006. Final report. Syracuse, New York, Curry & Kerlinger, LLC. 53 p.
- IFC.2019. Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina: Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos. Secretaria de Energía. Ministerio de Hacienda de la Nación Argentina
- Johnson, G. D.; W. P. Erickson; M. D. Strickland; M. F. Shepherd; D. A. Sheperd y S. A. Sarappo. 2002. Collision mortality of local and migrant birds at a large-scale wind-power development on Buffalo ridge, Minnesota, Wildlife Society Bulletin 30.
- Johnson, G. D., W. P. Erickson, M. D. Strickland, M. F. Shepherd, and D. A. Shepherd. 2000. Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge, Minnesota wind resource area: results of a 4-year study. Western Ecosystems Technology, Inc. 2003 Central Avenue, Cheyenne, Wyoming 82001.
- Kerns, 2005. Bat and bird fatality at wind energy facilities in Pennsylvania and West Virginia. In: Arnett EB ed. Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioural interactions with wind turbines. Final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Austin, TX, Bat Conservation International. Pp. 24-95.
- Korner-Nievergelt, F; Korner-Nievergelt, P; Behr, O; Niermann, I; Brinkmann, R; Hellriegel, B. 2011. A new method to determine bird and bat fatality at wind energy turbines from carcass searches. Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich. <https://doi.org/10.5167/uzh-57387>
- Korner-Nievergelt, F., R Brinkmann, I Niermann, and O. Behr. 2013. Estimating bat and bird mortality occurring at wind energy turbines from covariates and carcass searches using mixture models. PloS ONE: doi: 10.1371/journal.pone.0067997 Kunz, T. H.

- and L. Parson. 2009. Ecological and behavioral methods for the study of bats. 2nd edition. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Langston, R. H. W. & J. D. Pullan. 2003. Windfarms and birds: an analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. BirdLife International on behalf of the Bern Convention. Convention standing committee, 23rd meeting.
- Marone, L. 1990. Modifications of local and regional bird diversity after a fire in the Monte desert, Argentina. *Revista Chilena de Historia Natural*, 63: 187-195.
- Marone, L. 1991. Habitat features affecting bird spatial distribution in the Monte desert, Argentina. *Ecología Austral*, 1: 77-86.
- Marone, L.; J. Lopez de Casenave y V. Cueto. 1997. Patterns of habitat selection by wintering and breeding granivorous birds in the central Monte desert, Argentina.
- Metcalf, O. et al. (2022) Good practice guidelines for long-term ecoacoustic monitoring in the UK. UK Acoustics Network.
- Mora E.C, S.Macías, D. Rojas, A.Rodríguez, I. Quiñonez, A. García, A Cádiz, B Boburg.2002.
- Aplicación de métodos bioacústicos Y convencionales en la caracterización de la comunidad de murciélagos de la cueva del indio, tapaste, La Habana, Cuba. *Revista Biología* Vol. 16, No.2, 2002
- Morrison, M. 2002. Searcher Bias and Scavenging Rates in Bird/Wind Energy Studies, National Research Energy Laboratory, Golden, Colorado, NREL/SR-500-30876, June 2002. Available at www.nrel.gov/docs/fy99osti/24997.pdf.
- Morrison, M. 1998. Avian Risk and Fatality Protocol, National Research Energy Laboratory, Golden, Colorado, NREL/SR- 500-24997, November 1998. Available at www.nrel.gov/docs/fy99osti/24997.pdf.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Editores.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 2010. Guía para la identificación de las aves de argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Editores
- Narosky, T. y M. Babarskas. Guía de aves de Patagonia y Tierra del Fuego. Vázquez Mazzini Editores. Nares, M. 1987. Zonas ornitogeográficas de Argentina. En Narosky, T. y D.
- NWCC (National Wind Coordinating Collaborative). 2004. Wind turbine interactions with birds and bats: a summary of research results and remaining questions, National Wind Coordinating Committee, nov. 2004. www.nationalwind.org
- Olog, C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. *Opera Lilloana*.
- Orloff, S. & A. Flannery. 1992. Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas, 1989–1991. Final Report to Alameda, Contra Costa and Solano Counties and the California Energy Commission by Biosystems Analysis, Inc., Tiburon, Calif.
- Peron, G., J.E. Hines, J.D. Nichols, W.L. Kendall, K.A. Peters, and D.S. Mizrahi. 2013. Estimation of bird and bat mortality at wind-power farms with superpopulation models. *Journal of Applied Ecology* doi: 10.1111/1365-2664.12100
- Piorkowski, M. D. 2006. Breeding bird habitat use, and turbine collisions of birds and bats located at a wind farm in Oklahoma mixed-grass prairie. Thesis, Oklahoma State University,
- Ramírez A. 2000. Utilidad de las aves como indicadores de la riqueza específica regional de otros taxones *Ardeola* 47(2)
- Ringuelet, R. 1961. Rasgos fundamentales de la Zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22 (63).
- Rodríguez-San Pedro Annia y Javier A. Simonetti (2013) Acoustic identification of four species of bats (Order Chiroptera) in central Chile, *Bioacoustics*, 22:2, 165- 172.
- Rydell, J, H.Engström, A.Hedenström, J. Kyed Larsen, J.Pettersson, M Green.2012. The effect of wind power on birds and bats – A synthesis. Report 6511. Swedish environmental Protection agency. Sweden.
- Rydell, J, R Ottvall, J.Pettersson, M Green.2017. The effects of wind power on birds and bats – an updated synthesis. Report 6791. Swedish environmental Protection agency. Sweden.
- SAREM, Libro Rojo de los Mamíferos de Argentina, (Díaz y Ojeda, 2000).
- Shoenfeld, P. S. 2004. Suggestions Regarding Avian Mortality Extrapolation. Prepared for the Mountaineer Wind Energy Center Technical Review Committee.
- Speer K.A., B.J. Petronio, N.B. Simmons, R. Richey, K. Magrini, A. Soto-Centeno, D. L. Reed. 2017. Population structure of a widespread bat (*Tadarida brasiliensis*) in an island system. *Wiley Ecology and Evolution*. DOI: 10.1002/ece3.3233 Stillwater, Oklahoma, USA. Resolve. 2004. Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Bird and Bat Impacts. American Wind Energy Association & American Bird Conservancy.
- Ubeda C.; Grigera D. (1995) Recalificación del estado de conservación de la fauna silvestre argentina – Región Patagónica Dirección de Fauna y Flora Silvestres – Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre – Eds.. Buenos Aires.
- Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires. 345 pp. Narosky, T., & D.
- Yzurieta, 2004. Aves de Patagonia y Antártida. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- Wolpert, R. L. 2012. A partial periodic equation for estimating avian mortality rates. Appendix A In *Improving Methods for*

estimating fatality of birds and bats at wind energy facilities. California Wind Energy Association



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

Anexo 12 - Impacto visual



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 003436
OPDS



Cliente GENNEIA S.A.
Ubicación Partido de Mar Chiquita – Pcia. de Buenos Aires
Fecha 20 de septiembre de 2024
Informe EIAS PELPA 018-24



Evaluación de Impacto Visual

Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación



Scudelati & Asociados
A s e s o r e s

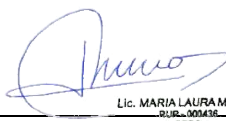
Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP-000436
OPDS



	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

**PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
EVALUACIÓN DE IMPACTO VISUAL**

ÍNDICE

1 INTRODUCCION	3
2 OBJETIVO	6
3 RECEPTORES Y PUNTOS DE OBSERVACIÓN	7
4 METODOLOGÍA	10
4.1 FUNDAMENTOS	10
4.2 PROCEDIMIENTO	10
5 EVALUACION DE IMPACTO VISUAL	13
5.1 FOTOMONTAJE.....	13
5.2 RESULTADOS.....	15
6 CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES	18
7 BIBLIOGRAFÍA	19
ANEXO A – REPORTES DE FOTOMONTAJE	


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

1 INTRODUCCION



El Parque Eólico Los Patrios (PELPA) estará ubicado aproximadamente a 50 km de la ciudad de Mar del Plata, entre la Ruta Provincial N°55 y Ruta Nacional N°2, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires.

Se instalarán 43 aerogeneradores modelo Vestas V162 de 6.2 MW cada uno. Los aerogeneradores serán conectados entre sí mediante redes colectoras eléctricas en 33 kV, las cuales transmitirán la energía generada del parque a la ET Cnel. Vidal 33/132 kV. Dicha estación transformadora se vinculará al Sistema Argentino De Interconexión (SADI) mediante una línea aérea doble terna en 132 kV, capaz de evacuar la energía generada por el parque eólico.

El punto de conexión al SADI será la ET Vivoratá 132/500 kV

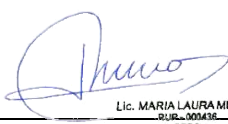
En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación de los aerogeneradores conforme el layout disponible a la fecha.



Aerogenerador	Latitud	Longitud
1	37° 30' 45,094" S	57° 51' 4,882" O
2	37° 30' 41,864" S	57° 50' 42,212" O
3	37° 31' 23,135" S	57° 50' 9,197" O
4	37° 31' 8,461" S	57° 49' 46,344" O
5	37° 30' 33,703" S	57° 49' 8,234" O
6	37° 31' 18,116" S	57° 49' 7,345" O
7	37° 31' 48,774" S	57° 49' 24,578" O
8	37° 31' 40,577" S	57° 48' 38,174" O
9	37° 31' 20,802" S	57° 48' 27,122" O
10	37° 31' 34,583" S	57° 47' 59,370" O
11	37° 32' 20,494" S	57° 48' 54,576" O
12	37° 32' 22,276" S	57° 48' 14,155" O
13	37° 32' 16,429" S	57° 47' 32,348" O
14	37° 32' 16,483" S	57° 46' 56,255" O
15	37° 32' 9,226" S	57° 46' 29,165" O
16	37° 32' 4,902" S	57° 45' 56,999" O
17	37° 32' 55,572" S	57° 48' 11,146" O

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

Aerogenerador	Latitud	Longitud
18	37° 33' 21,816" S	57° 47' 36,366" O
19	37° 33' 0,601" S	57° 47' 12,876" O
20	37° 32' 55,104" S	57° 46' 29,766" O
21	37° 32' 45,676" S	57° 45' 49,259" O
22	37° 32' 18,226" S	57° 45' 25,085" O
23	37° 32' 5,849" S	57° 44' 56,522" O
24	37° 31' 53,530" S	57° 44' 25,087" O
25	37° 31' 36,844" S	57° 43' 42,010" O
26	37° 33' 53,093" S	57° 46' 55,124" O
27	37° 33' 47,480" S	57° 46' 30,158" O
28	37° 33' 39,539" S	57° 46' 1,686" O
29	37° 33' 19,289" S	57° 45' 19,030" O
30	37° 33' 0,072" S	57° 44' 48,995" O
31	37° 32' 42,371" S	57° 44' 10,010" O
32	37° 32' 15,731" S	57° 43' 43,925" O
33	37° 32' 36,056" S	57° 43' 14,441" O
34	37° 33' 22,018" S	57° 44' 22,283" O
35	37° 33' 18,328" S	57° 43' 49,926" O
36	37° 33' 17,942" S	57° 43' 15,298" O
37	37° 33' 9,148" S	57° 42' 38,038" O
38	37° 33' 22,370" S	57° 42' 19,267" O
39	37° 34' 10,780" S	57° 42' 51,768" O
40	37° 34' 44,234" S	57° 42' 34,297" O
41	37° 34' 31,120" S	57° 42' 14,782" O
42	37° 31' 46,132" S	57° 49' 44,922" O
43	37° 31' 46,963" S	57° 44' 2,616" O

Tabla 1. Ubicación de los aerogeneradores.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

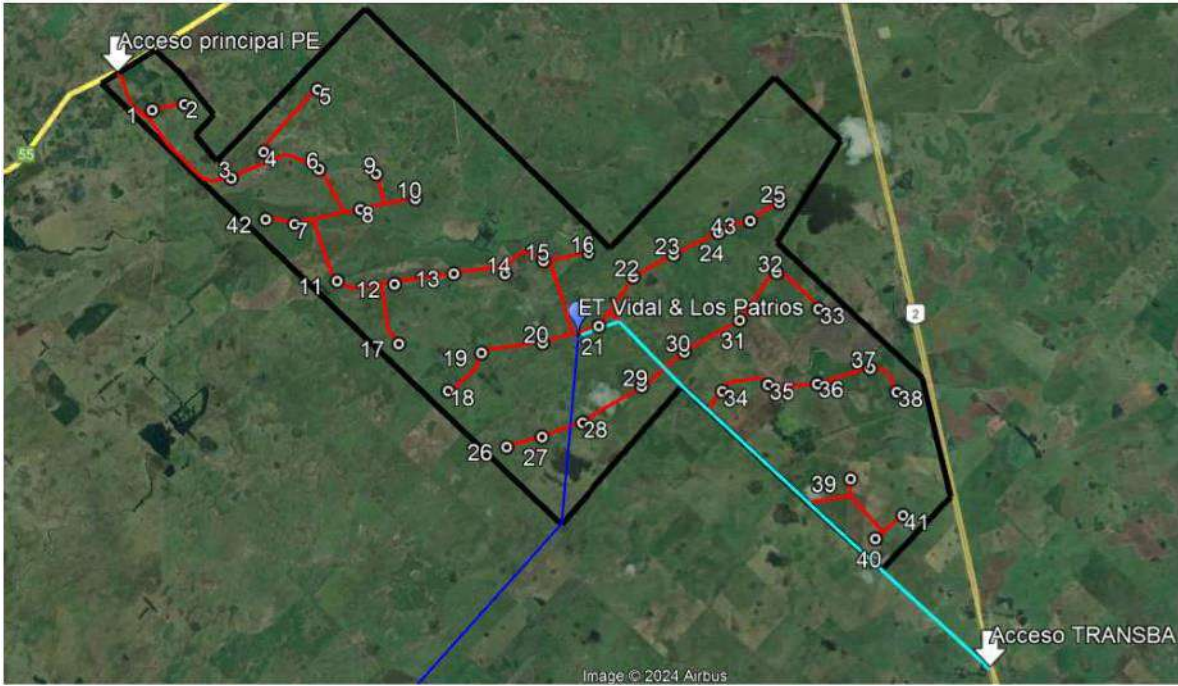




Imagen 1. Ubicación de los aerogeneradores.
Fuente. GENNEIA S.A./Google Earth.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

2 OBJETIVO

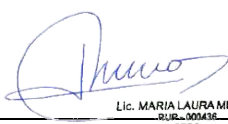
El presente reporte tiene como objeto la evaluación del impacto visual a generar por la instalación del Parque Eólico Los Patrios, con el fin de documentar su influencia sobre el medio circundante.



Como parte del presente estudio se ha realizado un fotomontaje para el área de proyecto considerando distintas perspectivas. El proceso de fotomontaje consiste en reflejar la escala, forma y posición de los aerogeneradores en el futuro parque eólico a partir de fotografías que registran el estado inicial del terreno.

El fotomontaje se realiza utilizando el módulo PHOTOMONTAGE del software WindPRO® 3.4. A fines de exponer el máximo potencial impacto visual del parque eólico, todos los aerogeneradores son orientados con su rotor perpendicular a la línea visual de la cámara u observador.

Posteriormente, se elaboró una tabla de valoración de los impactos visuales generados sobre cada uno de los posibles receptores identificados.

En el Anexo A, se adjunta el reporte emitido por el software WindPRO 3.4 sobre los fotomontajes realizados.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

3 RECEPTORES Y PUNTOS DE OBSERVACIÓN



En inmediaciones del área de proyecto se detectó la presencia de 11 receptores y puntos de interés debido a su ubicación, así como construcciones que podrían constituir viviendas habitadas de forma temporal o permanente y que recibiría los posibles impactos visuales que generarán la instalación de los aerogeneradores del PE. Las ubicaciones de los receptores se indican en la Imagen 2.

El área de influencia del parque eólico se determinó en base a factores como visibilidad potencial de los aerogeneradores, extensión de efectos de shadow flicker e impacto acústico y características del terreno.



Imagen 2. Ubicación general de los receptores identificados.
Fuente. Google Earth.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación		
	Cliente. GENNEIA S.A		
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar	

Receptor	Latitud	Longitud	Receptor	Latitud	Longitud
Vint01	37°30'31.36"S	57°51'39.62"O	Vext01	37°30'25.04"S	57°51'39.71"O
Vint02	37°32'29.94"S	57°44'51.93"O	Vext02	37°30'28.53"S	57°51'43.38"O
Vint03	37°31'50.09"S	57°47'13.44"O	Vext03	37°34'24.52"S	57°43'41.62"O
Vint04	37°31'42.77"S	57°47'6.88"O	Vext04	37°33'48.88"S	57°41'41.29"O
Vint05	37°31'11.05"S	57°47'33.91"O	Vext05	37°32'48.91"S	57°42'12.79"O
			Vext06	37°30'55.85"S	57°42'51.80"O

Tabla 2. Ubicación del Receptores identificados.

Para poder realizar el fotomontaje se seleccionaron 3 puntos en los alrededores del área de proyecto, tomándose en cada uno de ellos fotografías con distintas orientaciones hacia las instalaciones definidas en el layout del proyecto. Las ubicaciones de dichos puntos se indican en la siguiente imagen:

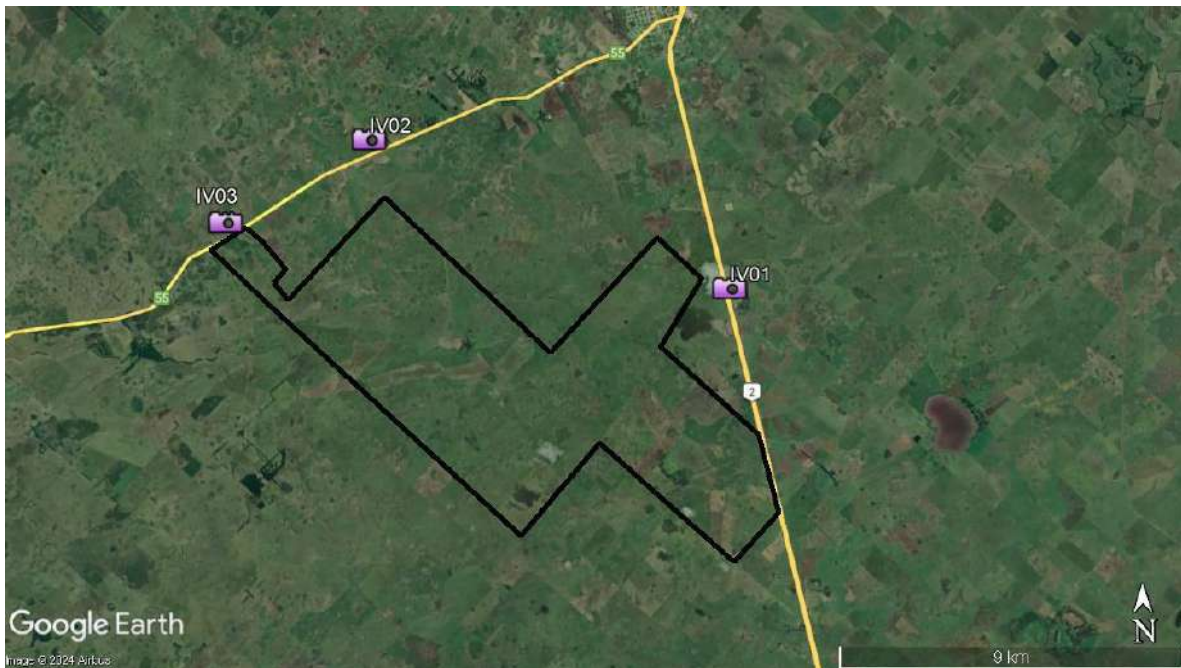




Imagen 3. Ubicación de los puntos de toma de fotografía.
Fuente. Google Earth.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los puntos de toma de fotografía, así como las orientaciones azimutales de las mismas.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS



	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Punto	Latitud	Longitud	Orientación (Azimut)
IV1	37°31'25.20"S	57°42'30.20"O	259°
IV2	37°29'14.15"S	57°48'50.80"O	141°
IV3	37°30'21.55"S	57°51'25.38"O	149°

Tabla 3. Coordenadas de los puntos de toma de fotografías.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

4 METODOLOGÍA

4.1 FUNDAMENTOS

En toda instalación eléctrica se deberá considerar la relación entre la obra y el paisaje en sus aspectos directos y en sus aspectos indirectos en la degradación de la percepción del observador de áreas naturales, arquitectónicas, históricas o paisajísticas, ya que representan una intrusión extraña en dicho contexto.

4.2 PROCEDIMIENTO

Para identificar la sensibilidad de los recursos naturales, predecir el impacto, incorporar cambios en la disposición y en el diseño que permitan reducir el impacto visual adverso, los proyectistas se deberán basar en TRES (3) aspectos importantes: **visibilidad, contexto e intensidad**, los que juntos forman la estructura conceptual de la evaluación de tal impacto.



Como mínimo, la visibilidad necesita ser determinada desde estos puntos particulares:

- a) Áreas reconocidas como de contenido escénico, recreativas, culturales, históricas
- b) Corredores de electroductos
- c) Áreas residenciales
- d) Distritos comerciales
- e) Áreas de visión pública significativa

La evaluación de la visibilidad debe tener en cuenta además factores topográficos, vegetativos, y estacionales (de temporada).

La visibilidad provee un punto de partida definitivo para posteriores evaluaciones, si no hay visibilidad no hay impacto visual, y no serían necesarios posteriores análisis.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

El contexto dentro del cual la instalación será ubicada y percibida, es fundamental para el impacto visual. Los factores que permiten considerarlo:

- a) Que tipo de uso se le da a la tierra donde se hará la instalación
- b) Que actividades desarrollan los potenciales espectadores

Finalmente, para evaluar tal sensibilidad, el analista debe determinar la intensidad visual, a través del estudio de características específicas de la instalación propuesta. Los factores que permiten considerar la intensidad son los siguientes:



- a) Relieve o prominencia, es decir la posición que la intrusión visual ocupa dentro de la panorámica de una zona dada.
- b) Contraste, es decir, cómo la instalación se destaca sobre el fondo
- c) Distancia desde donde es vista la instalación.
- d) Duración de la instalación en el tiempo.
- e) Expansión que ocupa la instalación.
- f) Escala de la instalación, referida al tamaño en comparación con otros elementos, tales como árboles, sierras, edificios, etc.
- g) Diseño, en cuanto al color, material, textura y forma.

Para la ponderación de los impactos se realizó un análisis en base a la ubicación en sector agropecuario o turístico de cada receptor, así como en los factores de visibilidad, contexto e intensidad visual, según se presenta en la siguiente tabla.

Visibilidad de las instalaciones		Contexto		Intensidad visual	
Alta	3	Paisaje natural	3	Estructura cercana (<500 m)	3
Media	2	Intervención antrópica media	2	Distancia media (500 a 2000 m)	2
Baja	1	Intervención antrópica alta	1	Estructura lejana (> 2000 m)	1

Tabla 4. Valores asignados a los aspectos considerados en el impacto visual.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS



	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Establecidos estos coeficientes para cada receptor se obtuvo un valor de impacto visual relativo que puede ser utilizado como referencia para conocer cuáles receptores resultarían más afectados por la instalación de parque eólico.

Impacto visual	
Alto	3
Medio	2 a 2,9
Bajo	1 a 1,9

Tabla 5. Valores de impacto visual.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

5 EVALUACION DE IMPACTO VISUAL

5.1 FOTOMONTAJE

Se presentan los resultados del fotomontaje para los puntos seleccionados.

Fotografía en punto IV1 con orientación de 259°






Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS



Fotografía en punto IV2 con orientación de 141°



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Fotografía en punto IV3 con orientación de 149°





5.2 RESULTADOS

Durante el análisis de impacto visual, se ha observado que el proyecto y los receptores identificados se sitúan en zona rural con desarrollo de actividades agrícolas y/o en los corredores viales. La región se caracteriza por viviendas dispersas, usualmente con cortinas forestales parciales. Se observan intromisiones de líneas eléctricas con sus correspondientes postes, así como frecuentes elementos lineales de acción antrópica como son los alambrados de los campos.

En la siguiente tabla se presenta la ponderación de los impactos estimados para cada uno de los receptores identificados.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación		
	Ciente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar	

ID receptor	Tipo de receptor	Visibilidad de las instalaciones	Contexto	Intensidad visual	Impacto visual
Vint01	A	1	2	2	1,75
Vint02	A	3	2	3	2,6
Vint03	A	2	2	2	2
Vint04	A	2	2	2	2
Vint05	A	2	2	2	2
Vext01	A	1	2	2	1,75
Vext02	A	1	2	1	1,4
Vext03	A	2	2	2	2
Vext04	A	1	2	2	1,75
Vext05	A	1	2	2	1,75
Vext06	A	1	2	2	1,75

Tabla 6. Ponderación de impactos para los receptores identificados.

En base a los resultados obtenidos, se observa que un 19% presenta un impacto medio, mientras que el 81% restante corresponde a impacto bajo.

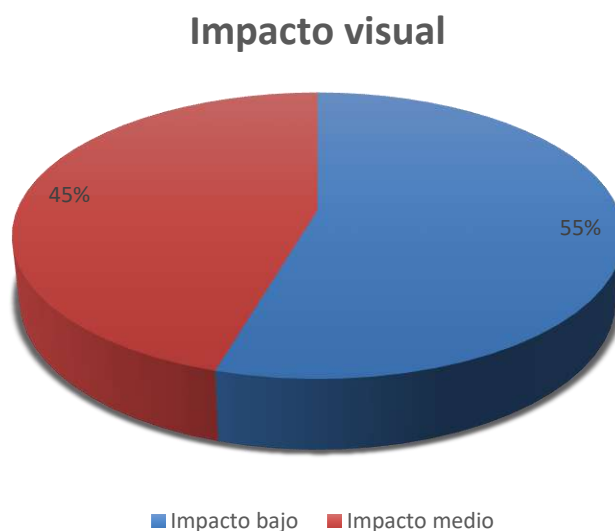





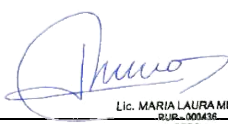
Gráfico 1. Clasificación de receptores.



El análisis de las imágenes de fotomontaje y del relevamiento de campo ha permitido tomar en cuenta los siguientes factores:


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

- /// El relieve llano de la región permite disminuir la visibilidad de las instalaciones más alejadas del observador.
- /// La presencia de postes de luz, alambrados y demás factores antrópicos en zonas rurales contribuye a disminuir el impacto visual de los aerogeneradores.
- /// La existencia de vegetación arbórea introducida en viviendas de área rural oculta parcialmente los aerogeneradores, disminuyendo el impacto potencial. En general, las cortinas forestales actúan principalmente en torno a las viviendas en las que se encuentran, no obstante, también funcionan como barreras parciales al observarse a grandes distancias.
- /// No existen elementos paisajísticos en el entorno que funcionan **como atractivo preponderante** para la vista de los observadores.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

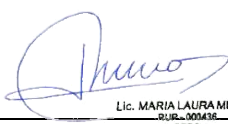
6 CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES



El proyecto Parque Eólico Los Patrios se encuentra ubicado en zona rural con desarrollo de actividades agrícolas. La vegetación natural ha sido reemplazada por cultivos y en menor medida especies arbóreas introducidas.

El área de afectación directa comprende el camino rural de acceso desde la RN N°2 RP N°55, caminos vecinales en el entorno y las viviendas de los propietarios rurales.



El análisis de los múltiples factores evaluados en este estudio, permitió extraer las siguientes conclusiones:

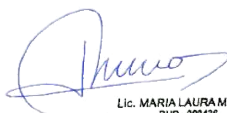
- 🚧 Todos los receptores identificados se encuentran en zona rural y/o en los corredores viales.
- 🚧 Los impactos ocasionados por los aerogeneradores sobre los receptores identificados es de bajo a medio.
- 🚧 Gran parte de las viviendas y edificios relevados presentan cortinas forestales parciales que podrían disminuir el impacto visual.
- 🚧 En todos los casos los elementos antrópicos del paisaje como alambrados, postes y tendidos eléctricos y construcciones en general enmascaran la presencia de los aerogeneradores.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

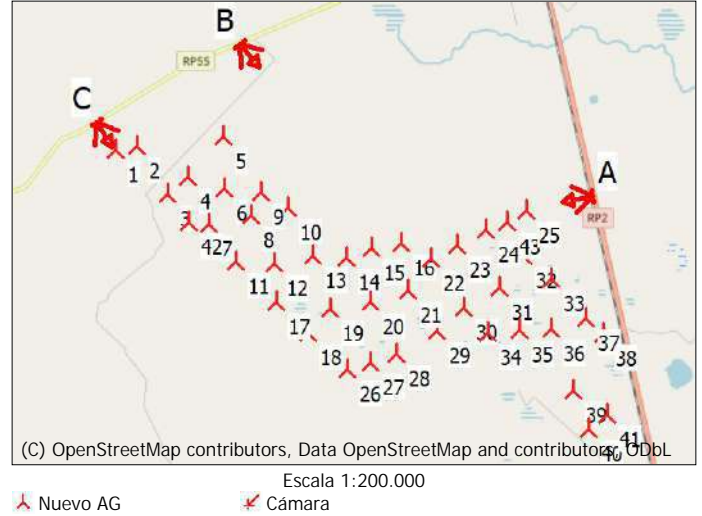
7 BIBLIOGRAFÍA

-  Scudelati y Asociados S.A. Fotomontaje PELPA. 2.024.
-  GENNEIA S.A. Memoria descriptiva Parque Eólico Los Patrios. 2024.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

VISUAL - Resultado principal
Cálculo: Fotomontaje PELPA



A IV01



Geo [deg]-WGS84 Longitud Latitud Z Nubes :Clear sky (0/8) Fichero de imagen en formato apaisado: 4608 x 3456 pixeles
Punto de los ojos -57,708389° E -37,523667° N 25,3 Visibilidad :Normal IMG_0090.JPG
Punto de objetivo -57,725235° E -37,526198° N -51,3 Dom :Normal Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm
Foto dir. 259° Dir. viento :0°

B IV02



Geo [deg]-WGS84 Longitud Latitud Z Nubes :Clear sky (0/8) Fichero de imagen en formato apaisado: 4608 x 3456 pixeles
Punto de los ojos -57,814110° E -37,487264° N 30,7 Visibilidad :Normal IMG_0002.JPG
Punto de objetivo -57,803286° E -37,497849° N 134,7 Dom :Normal Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm
Foto dir. 141° Dir. viento :0°

C IV03



Geo [deg]-WGS84 Longitud Latitud Z Nubes :Clear sky (0/8) Fichero de imagen en formato apaisado: 4608 x 3456 pixeles
Punto de los ojos -57,857049° E -37,505987° N 37,3 Visibilidad :Normal IMG_0008.JPG
Punto de objetivo -57,848075° E -37,517620° N 89,3 Dom :Normal Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm
Foto dir. 149° Dir. viento :0°

VISUAL - Resultado principal

Cálculo: Fotomontaje PELPA

Distribución AGs

	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Distancia a cámara		
	Válido	Fabricante	Modelo de AG				A [m]	B [m]	C [m]
1	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	12.695	4.324	883
2	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	12.152	3.846	1.231
3	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	11.267	4.417	2.665
4	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	10.719	3.778	2.829
5	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	9.899	2.489	3.388
6	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	9.751	3.842	3.811
7	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	10.197	4.837	4.002
8	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	9.045	4.523	4.773
9	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.762	3.946	4.742
10	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.085	4.508	5.536
11	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	9.587	5.744	5.210
12	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.623	5.867	5.990
13	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	7.582	5.939	6.727
14	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.719	6.284	7.496
15	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.020	6.419	7.993
16	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.221	6.775	8.667
17	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.819	6.893	6.728
18	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.329	7.849	7.903
19	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	7.535	7.381	7.902
20	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.500	7.639	8.663
21	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.479	7.897	9.370
22	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.593	7.595	9.547
23	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.804	7.815	10.072
24	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.952	8.166	10.700
25	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	1.799	8.764	11.609
26	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	7.940	9.054	9.300
27	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	7.342	9.104	9.632
28	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.639	9.172	10.017
29	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.434	9.171	10.529
30	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.489	9.149	10.887
31	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.414	9.418	11.534
32	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.387	9.385	11.861
33	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.439	10.339	12.744
34	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.531	10.090	11.780
35	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.998	10.544	12.436
36	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.647	11.148	13.200
37	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.209	11.670	13.936
38	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.621	12.284	14.516
39	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.130	12.698	14.450
40	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.135	13.743	15.343
41	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.742	13.780	15.548
42	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	10.690	4.869	3.588
43	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.365	8.499	11.183



Proyecto: AGs: 43
PE Los Patrios

Se recomienda una distancia de observación de: 15 cm

Foto expuesta: 6/9/2024 08:02:29

Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456

Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,708389° E Norte: -37,523667° N

Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 259°

Cámara: IV01

Foto: C:\...\Relevamiento campo\Los Patrios\IV\IV 2\IMG_0090.JPG

Creado por:

Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar



Proyecto: AGs: 43
PE Los Patrios

Se recomienda una distancia de observación de: 15 cm

Foto expuesta: 5/9/2024 12:51:58

Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456

Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,814110° E Norte: -37,487264° N

Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 141°

Cámara: IV02

Foto: C:\...\Relevamiento campo\Los Patrios\IV\IV 3\IMG_0002.JPG

Creado por:
Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839
Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar



Proyecto:
PE Los Patrios

AGs: 43

Se recomienda una distancia de observación de: 15 cm

Foto expuesta: 5/9/2024 12:58:44

Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456

Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,857049° E Norte: -37,505987° N

Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 149°

Cámara: IV03

Foto: C:\...\Relevamiento campo\Los Patrios\IV\IV 4\IMG_0008.JPG

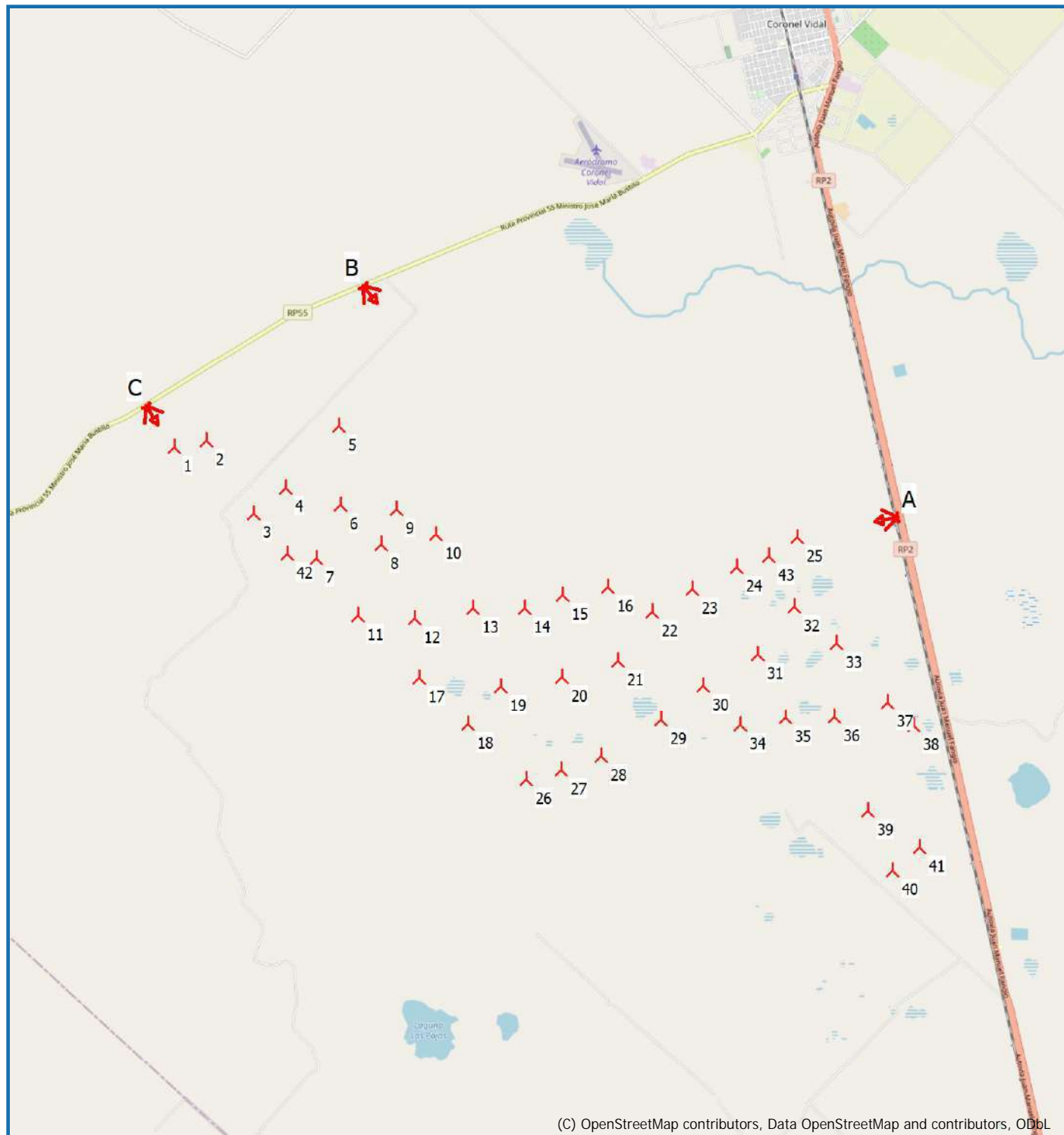
Creado por:

Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar

VISUAL - Mapa

Cálculo: Fotomontaje PELPA



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL



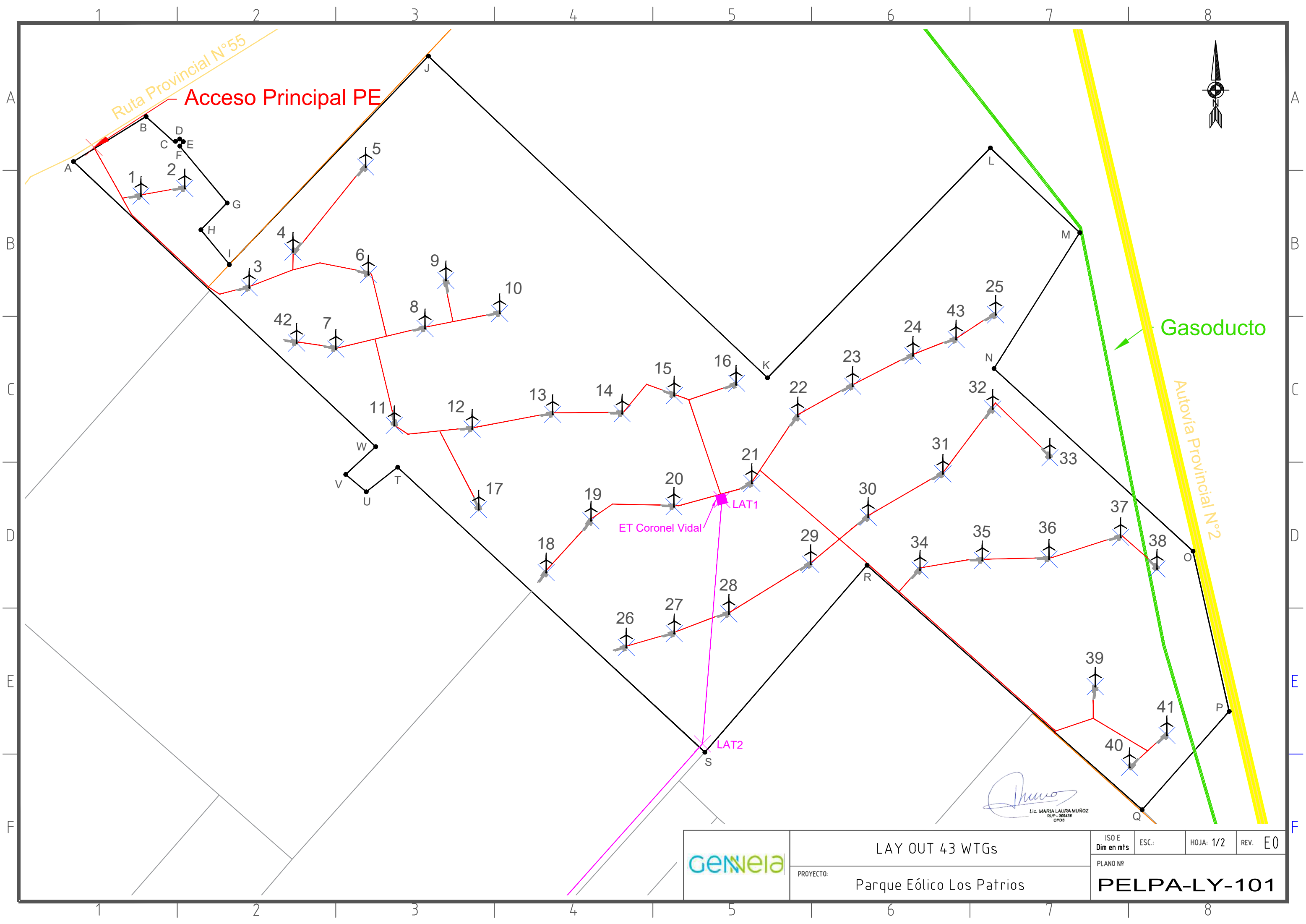
Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:100.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,780578° E Norte: -37,533109° N

Nuevo AG Cámara


Anexo 01 – Layout y Planos



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS



[Signature]
 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 309436
 OPOS

	LAY OUT 43 WTGs		ISO E	ESC.:	HOJA: 1/2	REV. E0
	PROYECTO: Parque Eólico Los Patrios		PLANO Nº PELPA-LY-101			

AEROGENERADORES		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# AEG	Latitud	Longitud
1	37°30'45.09"S	57°51'4.88"O
2	37°30'41.86"S	57°50'42.21"O
3	37°31'23.13"S	57°50'9.20"O
4	37°31'8.46"S	57°49'46.34"O
5	37°30'33.70"S	57°49'8.23"O
6	37°31'18.12"S	57°49'7.35"O
7	37°31'48.77"S	57°49'24.58"O
8	37°31'40.58"S	57°48'38.17"O
9	37°31'20.80"S	57°48'27.12"O
10	37°31'34.58"S	57°47'59.37"O
11	37°32'20.49"S	57°48'54.58"O
12	37°32'22.28"S	57°48'14.16"O
13	37°32'16.43"S	57°47'32.35"O
14	37°32'16.48"S	57°46'56.25"O
15	37°32'9.23"S	57°46'29.16"O
16	37°32'4.90"S	57°45'57.00"O
17	37°32'55.57"S	57°48'11.15"O
18	37°33'21.82"S	57°47'36.37"O
19	37°33'0.60"S	57°47'12.88"O
20	37°32'55.10"S	57°46'29.77"O
21	37°32'45.68"S	57°45'49.26"O
22	37°32'18.23"S	57°45'25.08"O
23	37°32'5.85"S	57°44'56.52"O
24	37°31'53.53"S	57°44'25.09"O
25	37°31'36.84"S	57°43'42.01"O
26	37°33'53.09"S	57°46'55.12"O
27	37°33'47.48"S	57°46'30.16"O
28	37°33'39.54"S	57°46'1.69"O
29	37°33'19.29"S	57°45'19.03"O
30	37°33'0.07"S	57°44'48.99"O
31	37°32'42.37"S	57°44'10.01"O
32	37°32'15.73"S	57°43'43.92"O
33	37°32'36.06"S	57°43'14.44"O
34	37°33'22.02"S	57°44'22.28"O
35	37°33'18.33"S	57°43'49.93"O
36	37°33'17.94"S	57°43'15.30"O
37	37°33'9.15"S	57°42'38.04"O
38	37°33'22.37"S	57°42'19.27"O
39	37°34'10.78"S	57°42'51.77"O
40	37°34'44.23"S	57°42'34.30"O
41	37°34'31.12"S	57°42'14.78"O
42	37°31'46.13"S	57°49'44.92"O
43	37°31'46.96"S	57°44'2.62"O

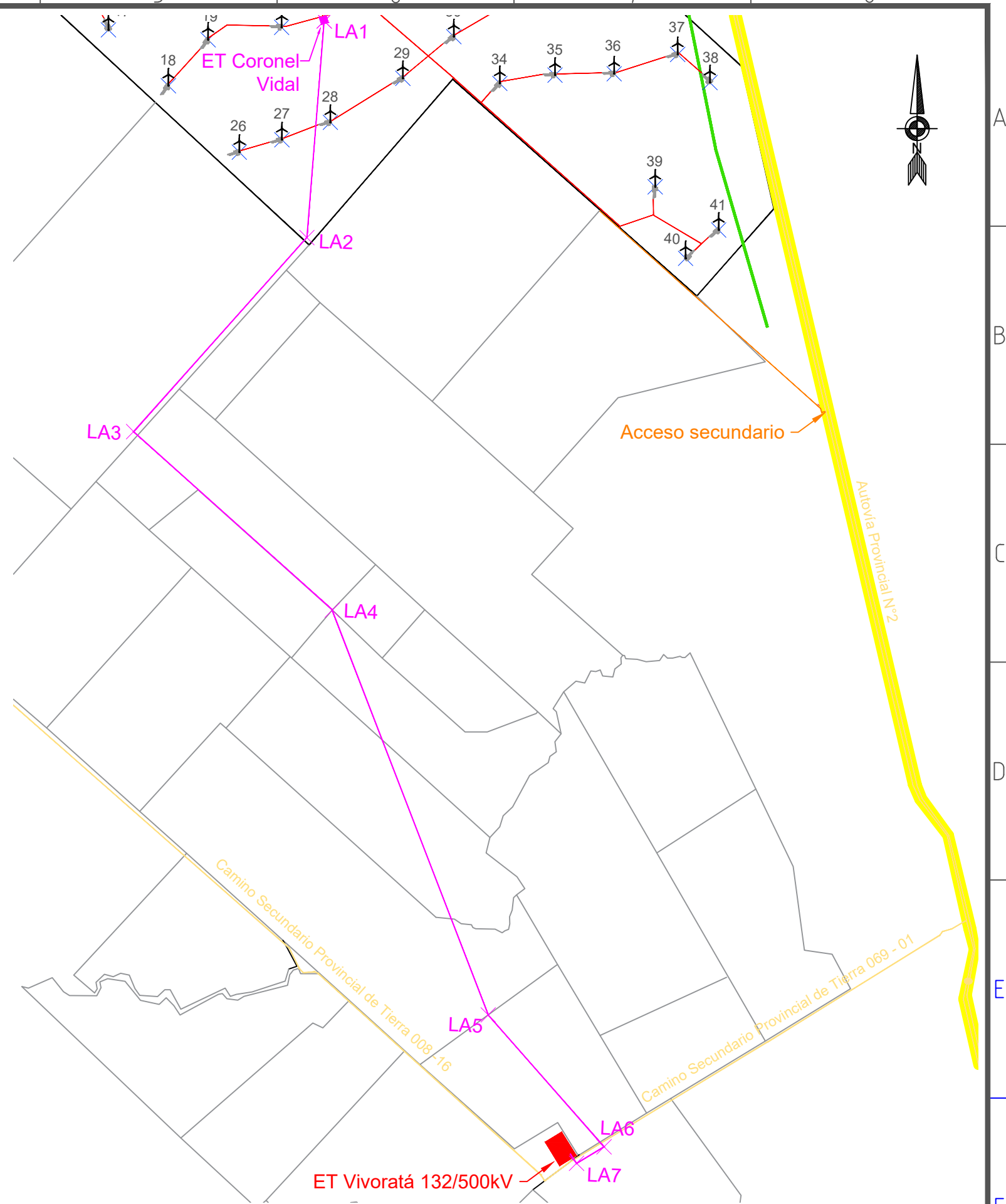
VERTICES DEL PREDIO		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# VÉRTICE	Latitud	Longitud
A	37°30'30.54"S	57°51'41.19"O
B	37°30'12.28"S	57°51'3.37"O
C	37°30'22.68"S	57°50'49.18"O
D	37°30'22.54"S	57°50'47.18"O
E	37°30'21.68"S	57°50'46.06"O
F	37°30'22.78"S	57°50'44.29"O
G	37°30'24.60"S	57°50'46.01"O
H	37°30'48.27"S	57°50'21.69"O
I	37°30'59.24"S	57°50'35.41"O
J	37°31'13.62"S	57°50'20.83"O
K	37°29'48.32"S	57°48'36.60"O
L	37°32'2.39"S	57°45'42.07"O
M	37°30'28.15"S	57°43'45.45"O
N	37°31'3.48"S	57°42'59.40"O
Ñ	37°31'59.28"S	57°43'44.49"O
O	37°33'15.36"S	57°42'1.89"O
P	37°34'21.66"S	57°41'43.75"O
Q	37°35'2.06"S	57°42'29.32"O
R	37°33'20.13"S	57°44'51.20"O
S	37°34'36.84"S	57°46'16.16"O
T	37°32'38.04"S	57°48'54.36"O
U	37°32'48.07"S	57°49'10.83"O
V	37°32'40.84"S	57°49'21.43"O
W	37°32'29.47"S	57°49'5.73"O

VERTICES DEL ET Coronel Vidal		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# VÉRTICE	Latitud	Longitud
VA	37°32'50.57"S	57°46'9.28"O
VB	37°32'49.47"S	57°46'3.64"O
VC	37°32'53.93"S	57°46'7.76"O
VD	37°32'52.66"S	57°46'2.25"O

VERTICES DE ET VIVORATÁ		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# VÉRTICE	Latitud	Longitud
VA	37°41'35.38"S	57°44'1.23"O
VB	37°41'30.88"S	57°43'51.70"O
VC	37°41'41.86"S	57°43'43.33"O
VD	37°41'46.42"S	57°43'53.00"O

VERTICES DE LA LAT 2x132 KV		
COORDENADAS GEOGRAFICAS WGS84		
# VÉRTICE	Latitud	Longitud
LAT1	37°32'53.69"S	57°46'5.43"O
LAT2	37°34'36.37"S	57°46'17.09"O
LAT3	37°36'3.06"S	57°47'58.34"O
LAT4	37°37'26.90"S	57°46'3.30"O
LAT5	37°40'35.35"S	57°44'31.83"O
LAT6	37°41'41.72"S	57°43'31.05"O
LAT7	37°41'47.22"S	57°43'43.04"O

OBJETOS EN ALTIMA - AEROGENERADORES	
ALTURA DEL BUJE	125 m
DIAMETRO ROTOR	162 m
ALTURA MAXIMA (PASO DE PALA ALTO)	206 m.s.n.t.



Maria Laura Muroz
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

	LAY OUT 43 WTGs		ISO E	ESC.:	HOJA: 2/2	REV. E0
	PROYECTO: Parque Eólico Los Patrios		PLANO N° PELPA-LY-101			

NOTAS

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN METROS., SALVO INDICACION EN EL PLANO

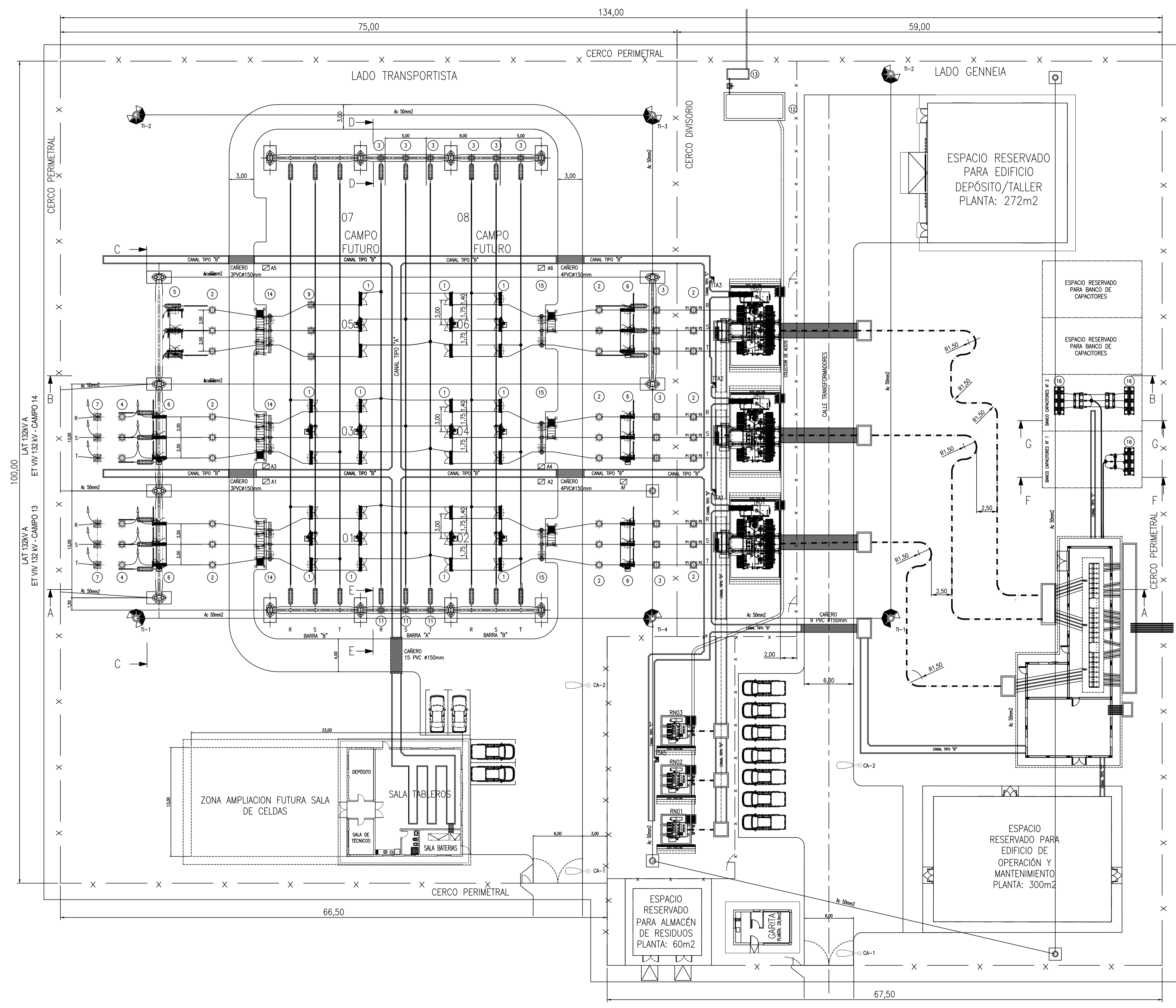
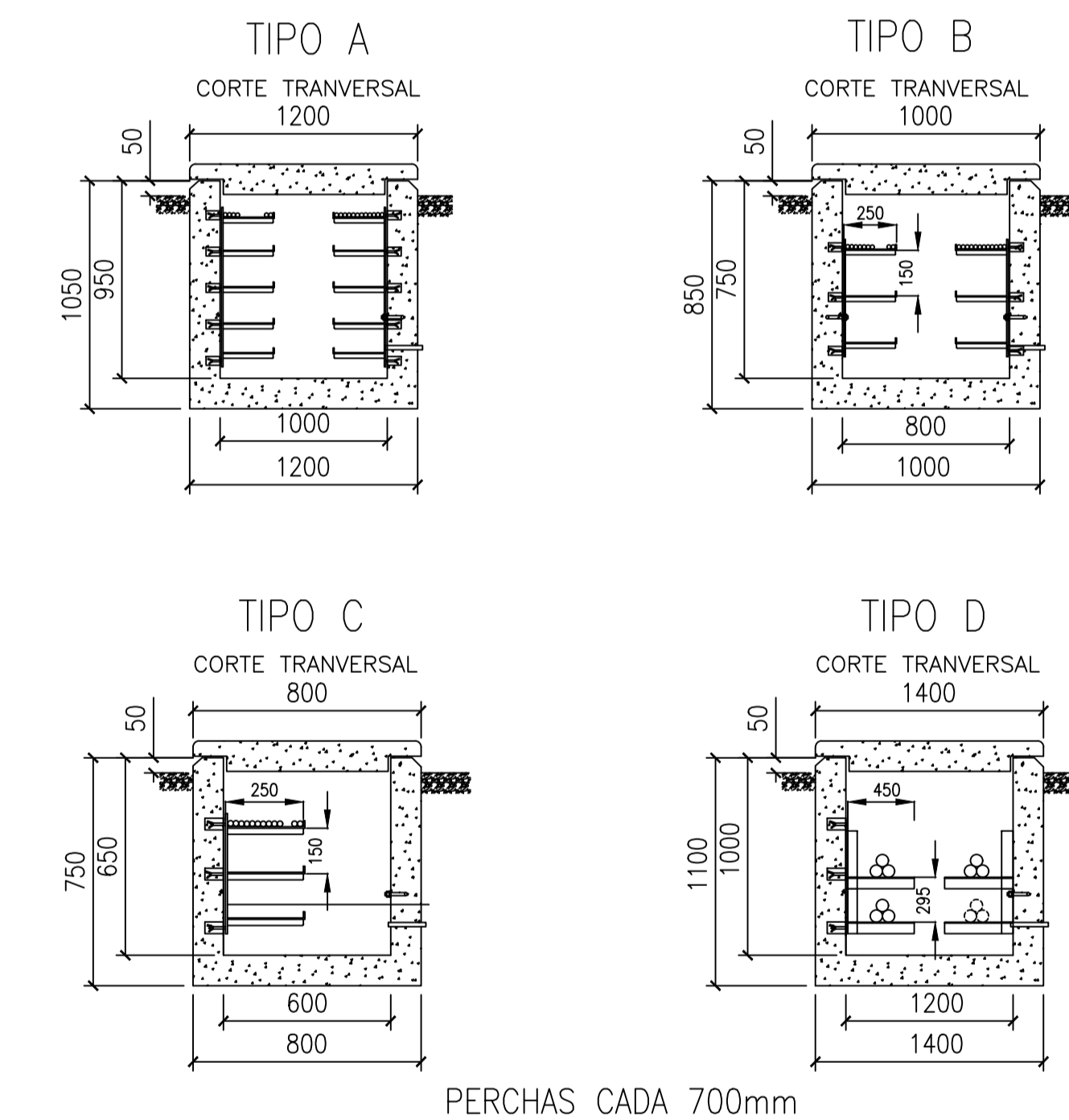
REFERENCIAS

- INSTALACION FUTURA
- ☒ ARMARIO DE PLAYA
- TI-# TORRE DE ILUMINACION CON PLATAFORMA ALTURA 14m (HORMIGON O METALICA) - LUMINARIAS LED
- CA-# COLUMNA DE ALUMBRADO DE CAMINOS DE ALTURA 7m - LUMINARIAS LED

REFERENCIAS EQUIPOS DE PLAYA

- ① SECCIONADOR FILA INDIA
- ② TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
- ③ TRANSFORMADOR DE TENSION
- ④ TRANSFORMADOR DE POTENCIA
- ⑤ SECCIONADOR POLOS PARALELOS SIN P.A.T.
- ⑥ SECCIONADOR POLOS PARALELOS CON P.A.T.
- ⑦ DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES
- ⑧ SECCIONADOR Y DESCARGADOR DE 33kV
- ⑨ AISLADOR SOPORTE
- ⑩ REACTOR DE NEUTRO ARTIFICIAL
- ⑪ TRANSFORMADOR DE TENSION SS.AA.
- ⑫ CISTERNA COLECTOR AGUA Y ACEITE
- ⑬ SEPARADOR DE AGUA Y ACEITE
- ⑭ INTERRUPTOR UNITRIPOLAR
- ⑮ INTERRUPTOR TRIPOLAR
- ⑯ BANCO DE CAPACITORES

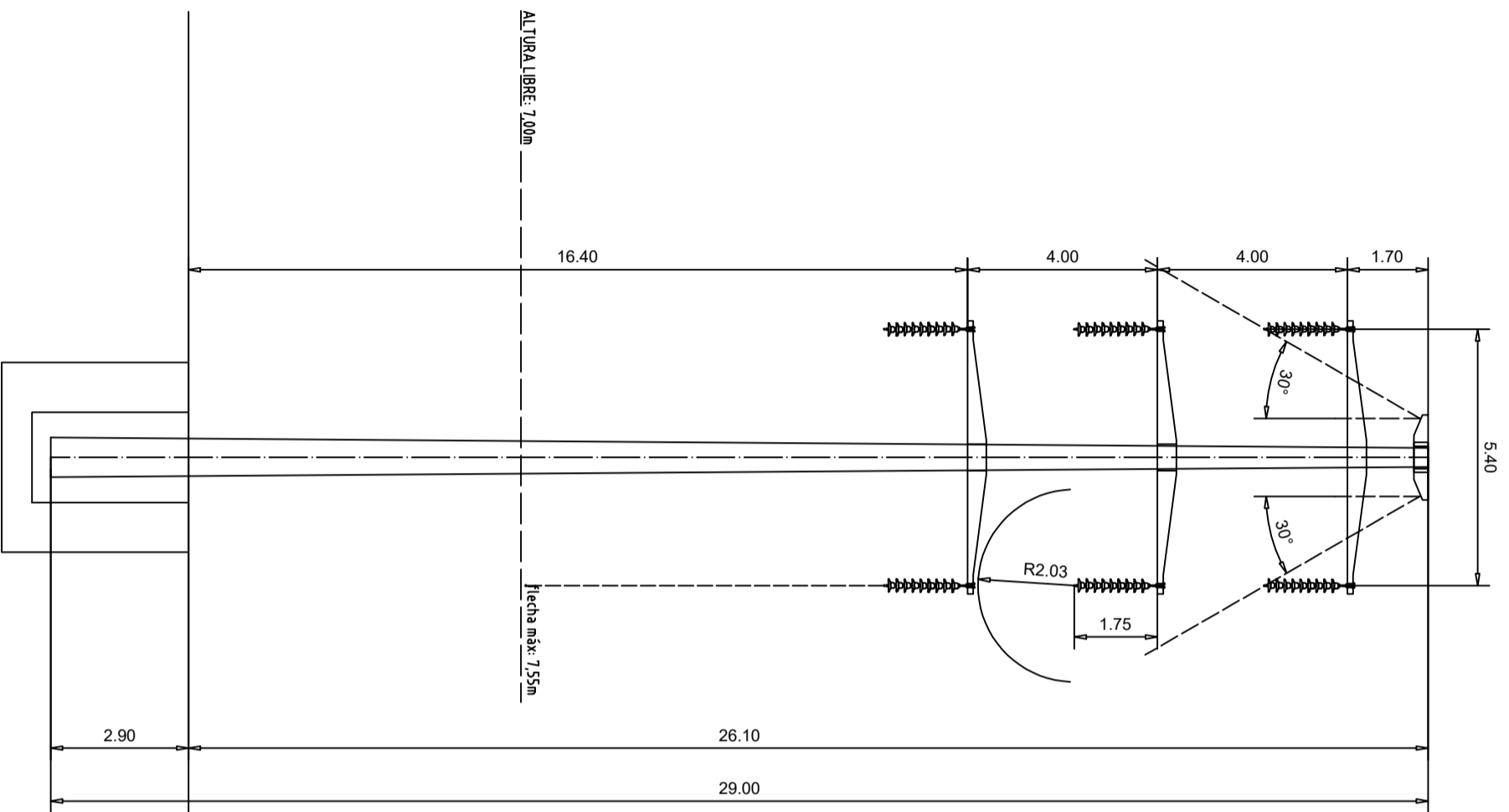
CANALES DE CABLE
ESC. S/E - DIMENSIONES EN [mm]



ED	EMISION ORIGINAL	11-09-2024	P.M	P.M	G.H	G.H
REV.	DESCRIPCION	FECHA	PROYECTO	EJECUTO	REVISO	VERIFICO
LISTA DE REVISIONES						
SUPERVISION:						
PROYECTO: PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS						
PROYECTO		NOMBRE Y FIRMA		FECHA		
EJECUTO		P. MAZZARO		11-09-2024		
REVISO		G. HOBECKER		11-09-2024		
VERIFICO		G. HOBECKER		11-09-2024		
ARCHIVO:		ISO E		Dim en m.		
ANTECEDENTES:		HOJA		ESCALA		FORM. PLANO Nº
		1/1		1250		A1 E-CVD-1-00-PP-010

Dr. María Laura Muñoz
LIT. MARIA LAURA MUÑOZ
ING. EN ELEC.
OPES

SOPORTE SUSPENSIÓN DOBLE TERNA



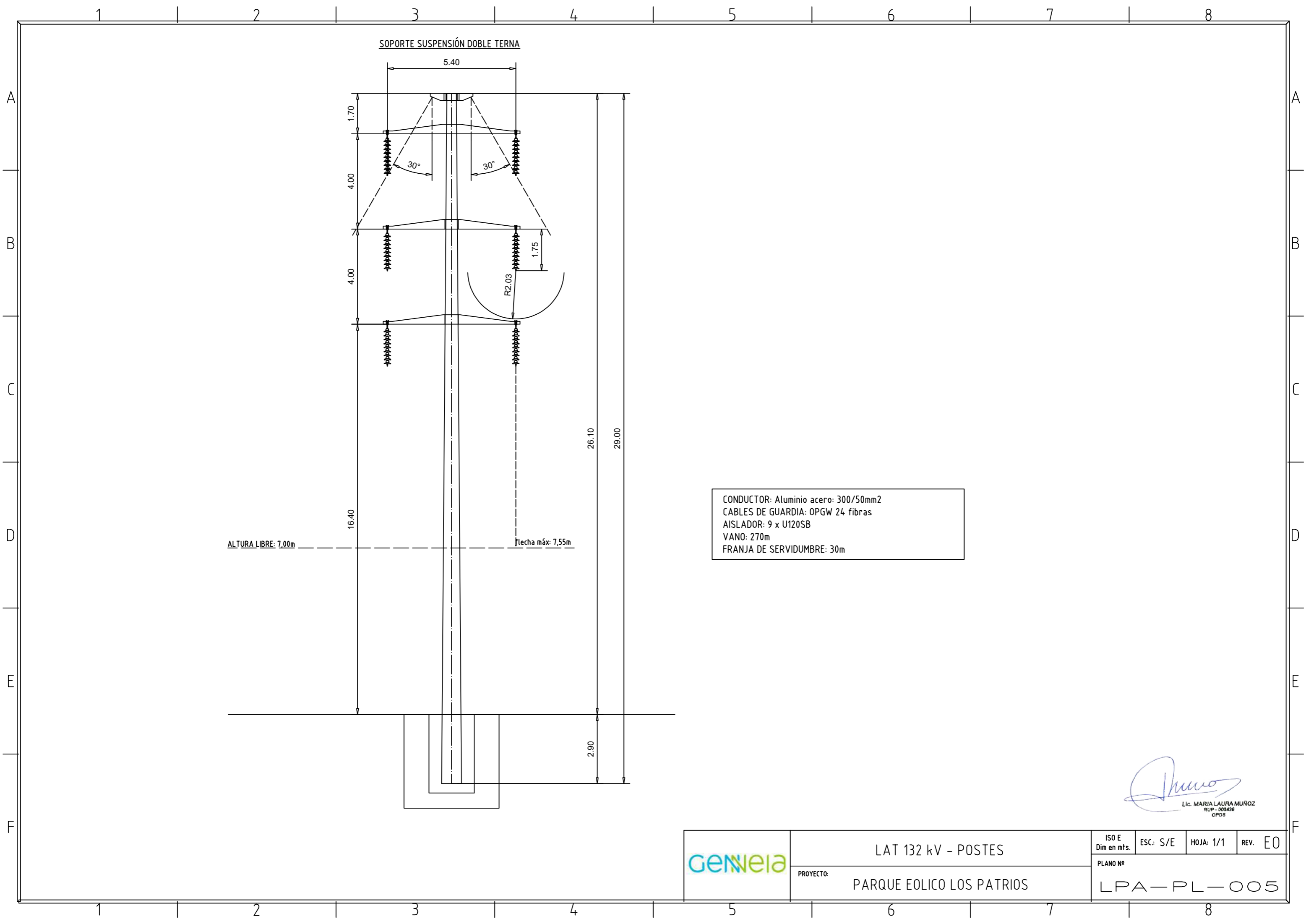
CONDUCTOR: Aluminio acero: 300/50mm²
CABLES DE GUARDIA: OPGW 24 fibras
AISLADOR: 9 x U120SB
VANO: 270m
FRANJA DE SERVIDUMBRE: 30m

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
R.P. 3045E
OPOS



LAT 132 KV - POSTES
PARQUE EOLICO HUICALITO

ISO E
Dim en mts.
ESQ: S/E
HOJA: 1/1
REV: AN
PLANO Nº
HUC-PL-005



SOPORTE SUSPENSIÓN DOBLE TERNA

ALTURA LIBRE: 7.00m


Flecha máx: 7.55m

CONDUCTOR: Aluminio acero: 300/50mm²
 CABLES DE GUARDIA: OPGW 24 fibras
 AISLADOR: 9 x U120SB
 VANO: 270m
 FRANJA DE SERVIDUMBRE: 30m

[Signature]
 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000436
 OPOS

	LAT 132 kV - POSTES		ISO E	ESC.: S/E	HOJA: 1/1	REV. E0
	PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS PATRIOS		PLANO Nº LPA-PL-005			

Anexo 04 - Matriz Legal



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
CPDS

Anexo 05 - Protocolos



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

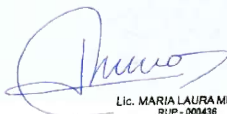
PROTOCOLO DE INFORME N° 24000-242089

CLIENTE: GENNEIA S.A.

PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS PATRIOS

30 DE SEPTIEMBRE DE 2024

I-GE1-1-1 Protocolo de Informe (Rev.10). La información incluida en el presente documento fue obtenida en base a las mejores reglas del arte al alcance de FIX Sudamericana S.A. Sin embargo ni FIX Sudamericana S.A. ni su personal asume responsabilidad alguna sobre el uso o interpretación de los resultados aquí incluidos. Los resultados aquí informados sólo están relacionados con los ítems ensayados sobre cada muestra en las condiciones en que fueron recibidas en laboratorio. En caso de solicitar indicación de conformidad con niveles guías, se utilizará la regla de aceptación simple. El presente protocolo de informe no podrá reproducirse en forma total o parcial sin la expresa autorización por parte de FIX Sudamericana S.A.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPOS

DETERMINACIONES VARIAS EN MUESTRAS DE SUELO Y AGUA

Proyecto: Parque Eólico Los Patrios

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS:

Las muestras fueron remitidas por la empresa Scudelati y Asociados S.A.
Las muestras ingresan al Laboratorio en fecha: 13/09/2024, identificadas como:

IDENTIFICACION	DESCRIPCION	FECHA DE MUESTREO	OBSERVACIONES
SUE 1	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°30'53.07"S - 57°50'45.11"O
SUE 2	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'55.05"S - 57°49'6.05"O
SUE 3	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°30'59.73"S - 57°47'56.90"O
SUE 4	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°32'55.18"S - 57°47'59.23"O
SUE 5	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'49.19"S - 57°46'50.12"O
SUE 6	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°33'40.96"S - 57°47'4.98"O
SUE 7	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°32'21.38"S - 57°45'20.75"O
SUE 8	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°34'16.58"S - 57°46'13.58"O
SUE 9	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°32'49.92"S - 57°44'40.25"O
SUE 10	Suelo	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'19.08"S - 57°43'21.90"O
GW 1	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°32'29.29"S - 57°44'45.75"O
GW 2	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°30'24.82"S - 57°50'46.67"O
GW 3	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°33'22.44"S - 57°42'56.84"O
AS 1	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'52.49"S - 57°48'51.60"O
AS 2	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'54.16"S - 57°46'34.95"O
AS 3	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°31'25.13"S - 57°43'40.27"O
AS 4	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°34'16.44"S - 57°46'36.13"O
AS 5	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°33'59.56"S - 57°46'7.87"O
AS 6	Agua	05/09/2024	Coordenadas: 37°33'20.31"S - 57°45'5.90"O

DETERMINACIONES SOLICITADAS:

Sobre la muestra se solicitan las siguientes determinaciones:

DETERMINACION	METODOLOGIA	INSTRUMENTAL EMPLEADO
HTP (suelos)	EPA 3550 / 8015	Cromatógrafo Shimadzu GC-2010 Plus
HTP (agua)	EPA 3510 / 8015	Cromatógrafo Shimadzu GC-2010 Plus
Cromo total	SM 3111 D	Espectrómetro AA Thermo M 5
Arsénico	SM 3114 C	Espectrómetro AA Thermo M 5 / Generador de hidruros Thermo VP100
Mercurio	SM 3112 B	Espectrómetro AA Thermo M 5 / Generador de hidruros Thermo VP100
Cadmio	SM 3111 B	Espectrómetro AA Thermo M 5
Plomo	SM 3111 B - 24 Ed	Espectrómetro AA Thermo M 5

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
 Tel: (54-11) 4251.8736/9692 | Fax: (54-11) 4259.1809

RESULTADOS OBTENIDOS:

Muestra: SUE 1

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	11

Muestra: SUE 2

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	11

Muestra: SUE 3

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	15

Muestra: SUE 4

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	< 5

Muestra: SUE 5

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	< 5

Muestra: SUE 6

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	7

Muestra: SUE 7

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	145

Muestra: SUE 8

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	< 5

Muestra: SUE 9

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	5

Muestra: SUE 10

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	< 5

Lic. Luis E. Arach
 Director Técnico
 M.P.C.P.C. 4849
 Fix Sudamericana S.A.

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000436
 OPDS

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
Tel:(54-11) 4251.8736/9692 | Fax:(54-11) 4259.1809

Muestra: GW 1

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,052
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: GW 2

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,046
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

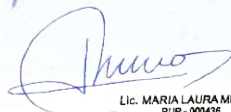
Muestra: GW 3

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,051
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: AS 1

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,022
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Lic. Luis E. Arach
Director Técnico
M.P.C.P.Q. 4649
fix Sudamericana S.A.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 009436
OPDS

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
Tel: (54-11) 4251.8736/9692 | Fax: (54-11) 4259.1809

Muestra: AS 2

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,023
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: AS 3

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,020
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

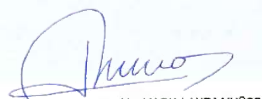
Muestra: AS 4

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,021
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: AS 5

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,022
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Lic. Luis E. Arsen
Director Técnico
M.P.C.P.O. 4849
Fix Sudamericana S.A.

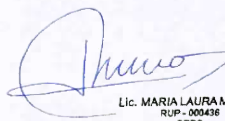

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
R.U.P. 300436
OPDS

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
 Tel: (54-11) 4251.8736/9692 | Fax: (54-11) 4259.1809

Muestra: AS 6

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	< 0,5
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	0,024
Mercurio	mg/l	0,001	< 0,001
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Lic. Luis E. Arach
 Director Técnico
 M.P.C.P.Q. 4849
 Fix Sudamericana S.A.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000436
 OPOS

PROTOCOLO DE INFORME N° 24000-242089/A

CLIENTE: GENNEIA S.A.

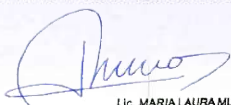
PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS PATRIOS

10 DE OCTUBRE DE 2024

I-GE1-1-1 Protocolo de Informe (Rev.10). La información incluida en el presente documento fue obtenida en base a las mejores reglas del arte al alcance de FIX Sudamericana S.A. Sin embargo ni FIX Sudamericana S.A. ni su personal asume responsabilidad alguna sobre el uso o interpretación de los resultados aquí incluidos. Los resultados aquí informados sólo están relacionados con los ítems ensayados sobre cada muestra en las condiciones en que fueron recibidas en laboratorio. En caso de solicitar indicación de conformidad con niveles guías, se utilizará la regla de aceptación simple.
El presente protocolo de informe no podrá reproducirse en forma total o parcial sin la expresa autorización por parte de FIX Sudamericana S.A.

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTALES E INDUSTRIALES

Mail: info@fixsudamericana.com | Web: www.fixsudamericana.com



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

DETERMINACIONES VARIAS EN MUESTRAS DE AIRE

Proyecto: Parque Eólico Los Patrios

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS:

Las muestras fueron remitidas por la empresa Scudelati y Asociados S.A.

Las muestras ingresan al Laboratorio en fecha: 13/09/2024, identificadas como:

IDENTIFICACION	DESCRIPCION	FECHA DE MUESTREO	OBSERVACIONES
CA 01	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 30' 29,84" S – 57° 51' 42,57" O
CA 02	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 29' 49,51" S – 57° 48' 35,68" O
CA 03	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 30' 28,32" S – 57° 43' 45,95" O
CA 04	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 34' 22,02" S – 57° 41' 40,81" O
CA 05	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 33' 58,35" S – 57° 45' 35,77" O
CA 06	Aire	05-09-2024 a 06-09-2024	Coordenadas: 37° 32' 48,63" S – 57° 48' 38,69" O

DETERMINACIONES SOLICITADAS:

Sobre la muestra se solicitan las siguientes determinaciones:

DETERMINACION	METODOLOGIA	INSTRUMENTAL EMPLEADO
PM 10	EPA 40 CFR 50 Apéndice J	Balanza analítica Acculab ALC 201
PM 2,5	EPA 40 CFR - 50 L	Microbalanza RADWAG MYA 0,8/3.4Y
Dioxido de azufre	Celda Electroquímica	Medidor de gases Aeroqual
Óxidos de nitrógeno	Celda Electroquímica	Medidor de gases Aeroqual

RESULTADOS OBTENIDOS:

Muestra: CA 01

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,01
PM 2,5	ug/m ³	2	7
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Lic. Luis E. Arach
Director Técnico
M.P.C.P.O. 4849
Fix Sudamericana S.A.

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTALES E INDUSTRIALES

Mail: info@fixsudamericana.com | Web: www.fixsudamericana.com

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
 Tel:(54-11) 4251.8736/9692 | Fax:(54-11) 4259.1809

Muestra: CA 02

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,01
PM 2,5	ug/m3	2	5
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Muestra: CA 03

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,01
PM 2,5	ug/m3	2	6
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Muestra: CA 04

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,01
PM 2,5	ug/m3	2	8
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Muestra: CA 05

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,02
PM 2,5	ug/m3	2	11
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Muestra: CA 06

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,01	0,02
PM 2,5	ug/m3	2	14
Dioxido de azufre	ppm	0.5	n.d.
Óxidos de nitrógeno	ppm	0.5	n.d.

Lic. Luis E. Arach
 Director Técnico
 M.P.O.P.Q. 4849
 Fix Sudamericana S.A.

Anexo 03 – Documentos legales para el uso del predio



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-88041F
D106

.... de abril de 2024



ACUERDO DE CESIÓN DE USUFRUCTO

ENTRE:

Vientos Vidal S.A., CUIT N° 30-71605218-0, con domicilio en Solís 576, piso 3°, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina., representada en este acto por Sergio O. Rodríguez DNI 17.751.090, en su carácter de Presidente (en adelante, la "USUFRUCTUARIA"); y

GENNEIA S.A., CUIT N° 30-66523411-4, con domicilio en Nicolás Repetto 3676, piso 3°, Olivos, Provincia de Buenos Aires, representada en este acto por las personas que firman al pie en su carácter de apoderados (en adelante, "GENNEIA" y/o la "CESIONARIA");

La USUFRUCTUARIA y la CESIONARIA (en adelante, denominadas conjuntamente, las "Partes"), se reconocen mutua y recíprocamente capacidad legal para suscribir el presente acuerdo y a tal efecto,

EXPONEN:

- I. Que en fecha 25 de octubre de 2023 Vientos Vidal SA y GENNEIA SA suscribieron un ACUERDO DE ADQUISICIÓN de los Proyectos para la construcción del Parque eólico Vidal y el Parque eólico Los Patrios, en el cual acordaron la transmisión de los usufructos constituidos sobre los inmuebles allí identificados.
- II. Que en fecha 11/04/2019 el NUDO PROPIETARIO y la USUFRUCTUARIA han formalizado, mediante escritura pública de misma fecha, el derecho real de usufructo, constituido por el NUDO PROPIETARIO a favor de la USUFRUCTUARIA (en adelante, el "Usufructo Original"), para la construcción de un proyecto eólico para la generación de energía eléctrica de fuente renovable (el "Proyecto"), sobre los inmuebles ubicados en el Partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, individualizado como Parcelas 91-x y 91-y y 91-z constante de una superficie según título de 242 Has,33 áreas, 27 centiáreas; 77 Has, 9 áreas 8 centiáreas y 702 Has, 45 áreas 60 centiáreas respectivamente según plano relacionado.- Nomenclatura Catastral: Circunscripción: V, Parcela 91-x, Parcela 91-y y Parcela 91-z, Partidas 069-36439. 069-36440 y 069-2351 (el "Inmueble").
- III. Que, mediante la cláusula DECIMO PRIMERA del Usufructo, el NUDO PROPIETARIO y la USUFRUCTUARIA acordaron expresamente el derecho de ésta última a ceder, total o parcialmente, los derechos y obligaciones emergentes del Usufructo, a favor de terceros, entre otros; debiendo notificar de manera fehaciente al NUDO PROPIETARIO con 60 días de antelación y comprometiéndose a suscribir toda la

1

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 009438
OPDS

FRANCISCO PELAYO ALVAREZ
APODERADO

documentación necesaria para efectivizar dicha cesión y posterior inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble.

- IV. Que es intención de las Partes suscribir el presente acuerdo, a los fines de efectivizar la cesión del referido usufructo y notificar al NUDO PROPIETARIO de la misma con la antelación requerida, y acordar la forma en que se efectivizará e instrumentará;

POR CONSIGUIENTE, las Partes suscriben el presente acuerdo (el "Acuerdo"), que se registrará por las siguientes estipulaciones:

PRIMERA: La USUFRUCTUARIA cede a la CESIONARIA, y se compromete a notificar al NUDO PROPIETARIO de la Cesión del Usufructo acordada, comprometiéndose a suscribir toda la documentación necesaria a los fines de su instrumentación en legal forma a fin de hacer efectiva su respectiva inscripción registral. Todo ello de conformidad con lo estipulado en la cláusula DECIMO PRIMERA del Usufructo.

SEGUNDA: A los fines de instrumentar y perfeccionar la Cesión y/o Transmisión del usufructo, e inscribir dicha modificación ante el Registro de la Propiedad Inmueble, la USUFRUCTUARIA otorga mediante escritura pública, simultánea a este acto, a favor de GENNEIA, un **PODER ESPECIAL IRREVOCABLE Y SUBSISTENTE AÚN TRAS EL DECESO**, en los términos del art. 380, incisos b) y c) del Código Civil y Comercial de la República Argentina, cuyo modelo se adjunta como **Anexo A**, con facultad de sustitución total o parcial, para que GENNEIA y/o quien GENNEIA designe, en su nombre y representación efectúe cualquier acto necesario para formalizar el Usufructo, como así también para tramitar y obtener las licencias, habilitaciones, inscripciones registrales, autorizaciones o permisos referidos en el Usufructo. El costo resultante de la elevación a escritura pública del poder que en este acto se otorga, será soportado por GENNEIA y lo será por intermedio del escribano público que a tal efecto designe GENNEIA.

TERCERA: A todos los efectos derivados de presente Acuerdo, se tendrán como domicilios especiales a los fines de recibir comunicaciones y notificaciones los siguientes:

- (i) USUFRUCTUARIA: Solís 576, piso 3°, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- (ii) CESIONARIA: Nicolás Repetto 3676, piso 3°, Olivos, Provincia de Buenos Aires.

En caso de producirse algún cambio de domicilio, éste no se tendrá por válido hasta tanto la Parte no notificare a las otras del cambio operado en forma fehaciente y por escrito. El incumplimiento de dicha obligación implicará que las notificaciones enviadas al domicilio indicado en la presente se tengan por válidas hasta que medie notificación fehaciente y por escrito cursada al respecto.

CUARTA: Las Partes acuerdan someter el presente Acuerdo a las normas del derecho argentino. Para el caso de divergencias en cuanto a la interpretación o ejecución del presente acuerdo, las Partes acuerdan someterse a la jurisdicción y competencia de la Justicia Ordinaria

Nacional en lo Comercial, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con expresa renuncia a cualquier otro fuero y/o jurisdicción que pudiera corresponder.

scribana

En prueba de conformidad las Partes suscriben el presente por triplicado y a un solo efecto, en la fecha indicada en el encabezamiento.

Carácter; Presidente de Vientos Vidal S.A.

Genneia S.A.
Apoderado

FRANCISCO PELAYO ALVAREZ
APODERADO

Gustavo Arbindor
APODERADO
GENNEIA S.A.

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO F019234383

MELISA A. CASAS CORDEIRO
Mat. 5555
Escribana

► **Cliente.** GENNEIA S.A.



Ubicación. Partido de Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires

Fecha. 20 de septiembre de 2024

Informe. LBFyFT PELPA 018-24

Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios y LAT de Vinculación





	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ÍNDICE

1 RESUMEN EJECUTIVO	3
2 FLORA NATIVA E INTRODUCIDA	4
2.1 UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE RELEVAMIENTO	4
2.2 METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO	11
2.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	11
2.4 RESULTADOS.....	12
2.5 CONSERVACIÓN	20
2.6 ESTRATOS.....	21
2.7 FICHAS DE ESPECIES.....	23
3 FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA	26
3.1 UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS	26
3.2 METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO	29
3.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE	30
3.4 RESULTADOS.....	32
3.5 CONSERVACIÓN	33
3.6 FICHA DE FAUNA REPRESENTATIVA.....	34
4 CONCLUSIONES	37
5 BIBLIOGRAFÍA	38


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

1 RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del presente informe es desarrollar la Línea de Base de Flora y Fauna en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Parque Eólico los Patrios.

El presente relevamiento fue desarrollado los días 5 y 6 de septiembre de 2024 (invierno) liderado por personal perteneciente a Scudelati y Asociados S.A. En gabinete se procesó la información por parte de nuestro equipo de trabajo a cargo de la Lic. en Cs. Biológicas María Laura Muñoz Cadenas.

El relevamiento de campo de flora se desarrolló mediante la utilización de diez (10) **transectas de monitoreo** en función de la vegetación más representativa de la zona. Para cada una de ellas, se estableció un ancho de reconocimiento de 2 metros y una longitud de 30 metros en línea recta.

Respecto a la fauna, el relevamiento de mamíferos grandes y medianos, fue desarrollado mediante la metodología de transectas de monitoreo de 1.000 metros de longitud y ancho de 100 metros cada una dentro de los límites del área de influencia directa (AID).

Para los micromamíferos se utilizó metodología de captura y devolución utilizando trampas tipo Sherman y Tomahawk.



Para la detección de herpetofauna se realizó la inspección visual, siguiendo el método de búsqueda libre sin restricciones.

Tanto las transectas de flora, las transectas de fauna y las trampas de micromamíferos, fueron geoposicionadas en Google Earth Pro y se describen en forma gráfica.

Durante el presente monitoreo fueron identificadas 5 especies de flora, de las cuales 1 corresponde a cultivos de pasturas para explotación de ganado. Se desarrollaron indicadores de cobertura de suelo e indicadores de diversidad y equitabilidad. Como conclusión, en relación a la cobertura se puede observar que el promedio de suelo desnudo es un 10%.

En lo que respecta a fauna, fueron identificadas 3 especies de mamíferos grandes. No se detectó la presencia de mamíferos pequeños ni herpetofauna durante las tareas de campo.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2 FLORA NATIVA E INTRODUCIDA

2.1 UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE RELEVAMIENTO

El área del proyecto se encuentra dentro de la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), donde actualmente predominan los campos cultivados con *Sorghum* (sorgo), *triticum* (trigo), *Helianthus annuus* (girasol) y *Zea mays* (maíz), además de pasturas como *Agropyron*. Dentro de la Provincia Pampeana, el área de proyecto se sitúa en el distrito pampeano oriental. Este distrito se extiende por el norte y este de Buenos Aires, hasta Tandil y Mar del Plata. Su límite austral lo forman las cadenas de sierras que nacen en el cabo Corrientes y llegan hasta el oeste de Olavarría



En la siguiente tabla se indica las coordenadas GPS de los sitios de monitoreo para el presente relevamiento de campo.

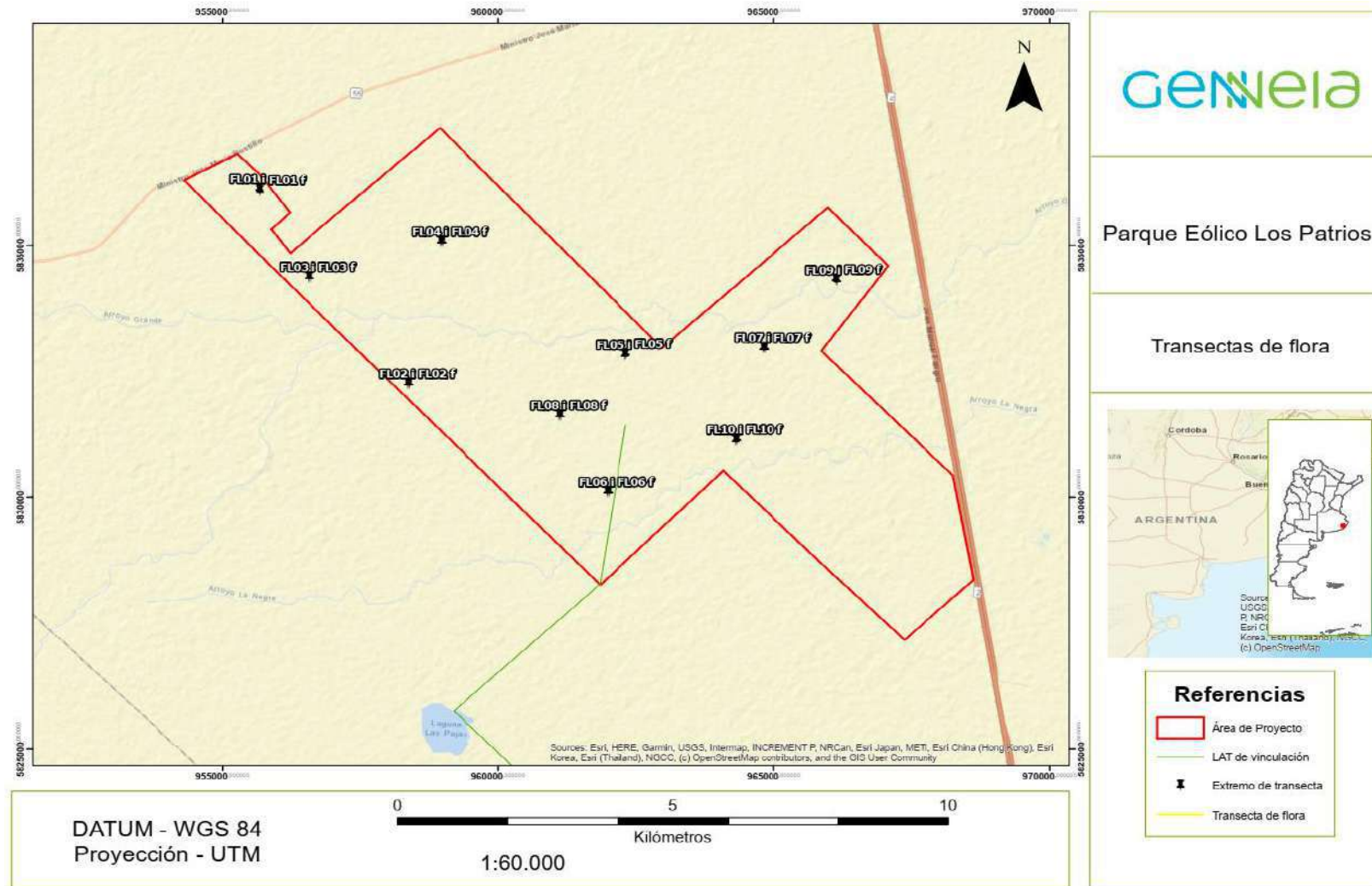
Transecta	Inicio		Final	
	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
FL1	37°30'34.09"S	57°50'45.57"O	37°30'34.85"S	57°50'44.83"O
FL2	37°32'33.95"S	57°48'47.41"O	37°32'33.92"S	57°48'46.19"O
FL3	37°31'28.78"S	57°50'5.24"O	37°31'28.70"S	57°50'4.05"O
FL4	37°31'1.84"S	57°48'29.64"O	37°31'1.74"S	57°48'28.36"O
FL5	37°32'8.29"S	57°46'8.79"O	37°32'7.57"S	57°46'7.90"O
FL6	37°33'36.98"S	57°46'15.75"O	37°33'36.78"S	57°46'14.46"O
FL7	37°31'59.43"S	57°44'27.28"O	37°31'59.48"S	57°44'26.05"O
FL8	37°32'49.47"S	57°46'54.76"O	37°32'49.18"S	57°46'53.41"O
FL9	37°31'13.49"S	57°43'35.84"O	37°31'13.24"S	57°43'37.04"O
FL10	37°32'59.18"S	57°44'43.72"O	37°32'58.80"S	57°44'42.63"O

Tabla 1. Georreferenciación de los puntos inicial y final de las transectas de monitoreo de flora.

En el mapa a continuación, se identifica el área del proyecto (polígono rojo) y la ubicación de los sitios de monitoreo.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP. 000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 1. Sitios de relevamiento de flora. Fuente. Elaboración propia.



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 1. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL1.



Imagen 2. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL2.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 3. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL3.



Imagen 4. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL4.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 5. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL5



Imagen 6. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL6.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 7. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL7.



Imagen 8. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL8.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





Imagen 9. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL9.



Imagen 10. Vista del relevamiento de flora en el sitio de FL10.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.2 METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO

Para el relevamiento se empleó la metodología de transectas, para cada una se estableció un ancho de reconocimiento de 2 metros y una longitud de 30 metros en línea recta.

Durante el relevamiento de campo se establecieron un total de 10 transectas de monitoreo en el área del proyecto en función de la vegetación más representativa de la zona.

Durante el recorrido se identificaron las distintas especies, se recabó información fotográfica y se estimó el porcentaje de cobertura y el porcentaje de suelo desnudo de cada una de ellas.

2.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

En gabinete se procedió a la elaboración de las fichas de identificación y el desarrollo de indicadores.

Cobertura. Este indicador permite identificar la **cobertura de las distintas especies** sobre la parcela de monitoreo y establecer el **porcentaje de suelo sin cobertura**. De aquí se puede establecer la potencial afectación que acciones de decapado y/o desbroce y su afectación sobre la flora.

Riqueza específica (S). Es el total de especies presentes en el sitio de muestreo o en el segmento donde se realice el análisis. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor diversidad.

Abundancia absoluta (N_{total}). Es el total de individuos presentes en el sitio de muestreo. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor concentración de individuos que utilizan el sitio de muestreo o el segmento donde se realice el análisis.



Abundancia relativa porcentual (p_i). Permite tener un conocimiento estimado de las poblaciones presentes por especie (ocurrencia). Mediante su análisis se puede observar que especies tienen una presencia porcentual mayor:

$$p_i = (N_i \times 100) / N_{total}$$

Donde:

N_i es el número de individuos de la especie i


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

N_{total} es el total del número de individuos

Diversidad específica. Esta se determina utilizando el **índice de diversidad de Shannon (H)**. Los índices de diversidad de especies tienen la particularidad de resumir una cantidad grande e importante de datos que puede ser usada para inferir características de la población.

El índice de Shannon se utiliza para estudiar los diferentes efectos de las perturbaciones y el estrés en la diversidad de comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad (concepto muy relevante en ecología). Se interpreta que valores menores a 2 son ecosistemas con una diversidad de especies bajas y los valores superiores a 3 indican una diversidad alta. Fue calculado utilizando la siguiente expresión:

$$H = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \ln p_i)$$

Donde:

p_i es la abundancia relativa porcentual.

Equitabilidad. Esta se determina utilizando el **índice de Pielou (J)**. Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a 1, donde 1 corresponde a situaciones donde todas las especies tienen las mismas abundancias relativas.

$$J = (H) / \ln S$$

Donde:

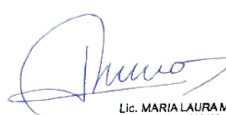
H es la diversidad específica de Shannon



S es la riqueza específica

2.4 RESULTADOS

2.4.1 COBERTURA

Debajo se indica en forma gráfica el porcentaje de cobertura por especie identificada en cada una de las parcelas y el porcentaje de suelo sin cobertura.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Cobertura % - FL1

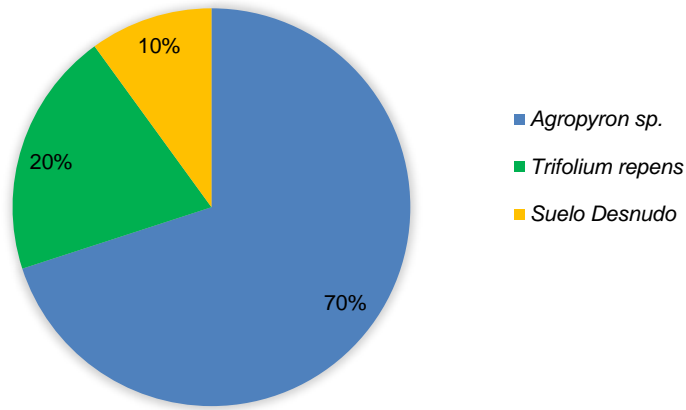


Gráfico 1. Porcentaje de Cobertura – FL1.

Cobertura % - FL2

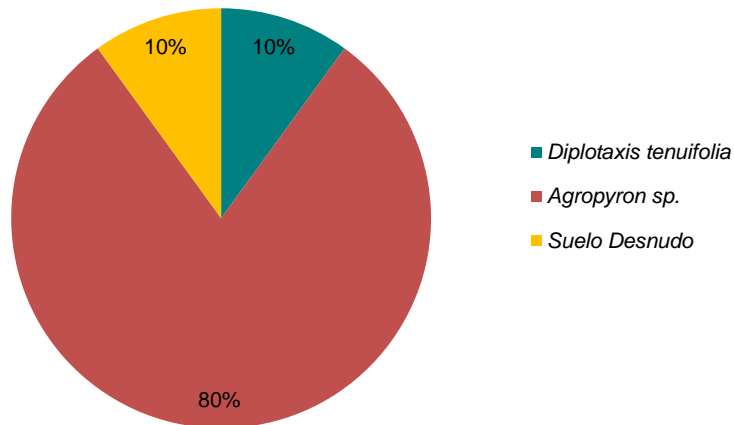




Gráfico 2. Porcentaje de Cobertura – FL2.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Cobertura % - FL3

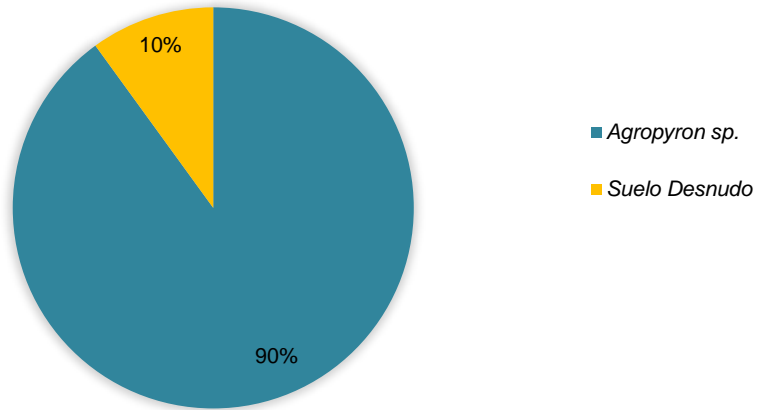


Gráfico 3. Porcentaje de Cobertura – FL3.

Cobertura % - FL4

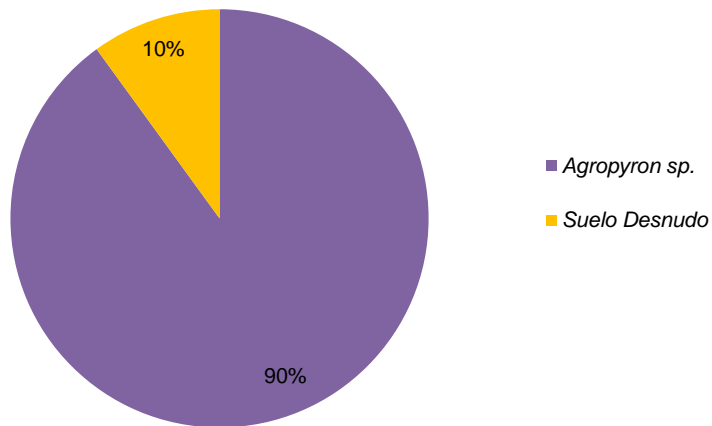




Gráfico 4. Porcentaje de Cobertura – FL4.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000438
 OPDS

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Cobertura % - FL5

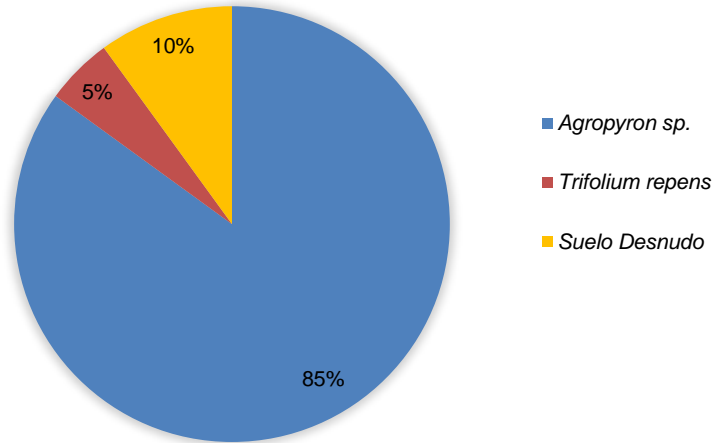


Gráfico 5. Porcentaje de Cobertura – FL5.

Cobertura % - FL6

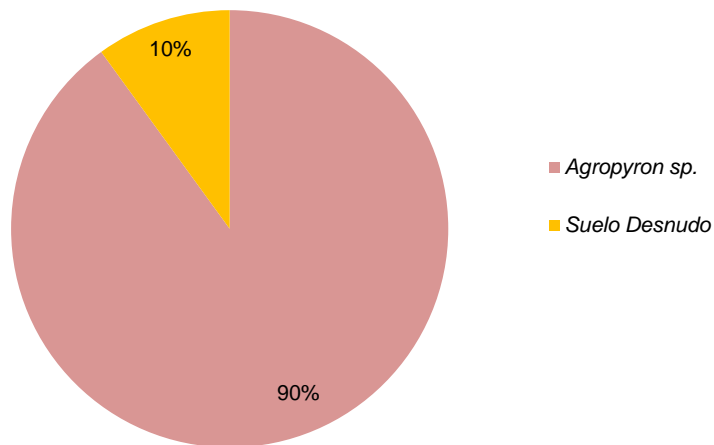




Gráfico 6. Porcentaje de Cobertura – FL6.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000436
 OPDS

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Cobertura % - FL7

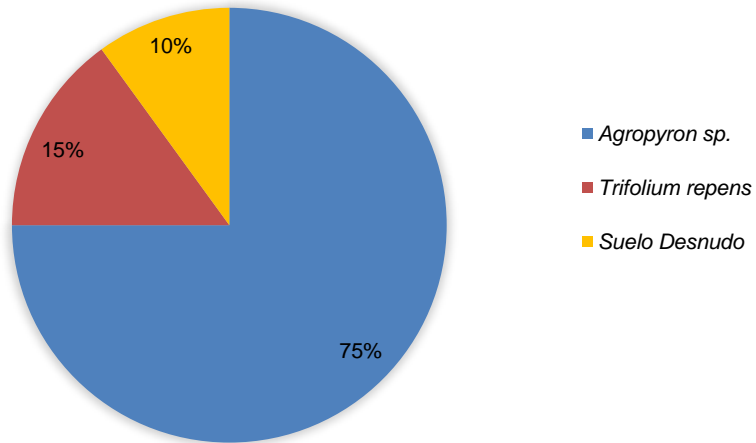


Gráfico 7. Porcentaje de Cobertura – FL7.

Cobertura % - FL8

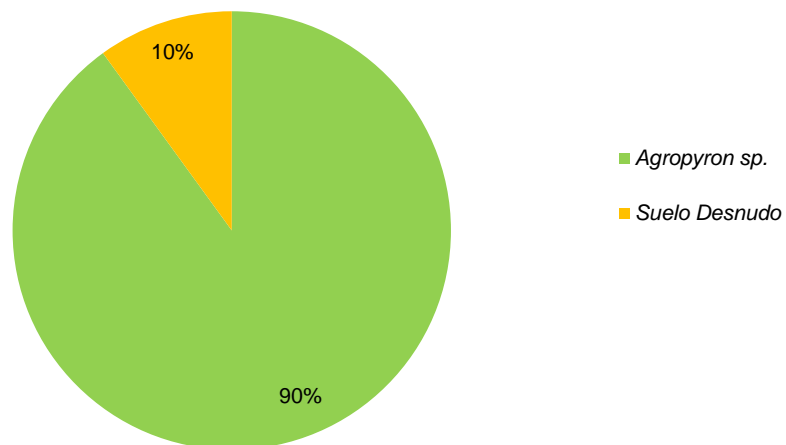




Gráfico 8. Porcentaje de Cobertura – FL8.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000436
 OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Cobertura % - FL9

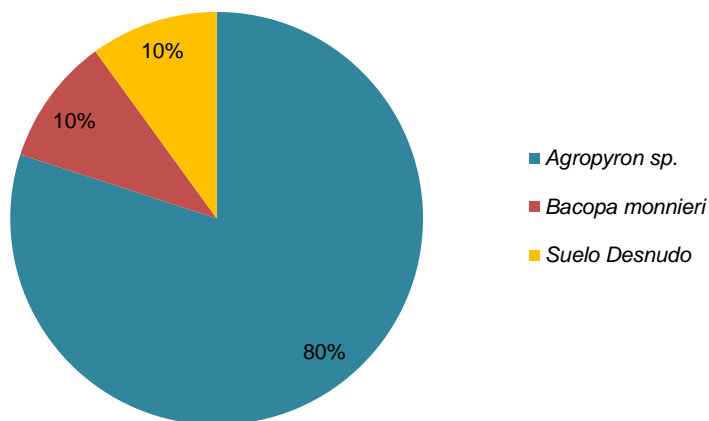


Gráfico 9. Porcentaje de Cobertura – FL9.

Cobertura % - FL10

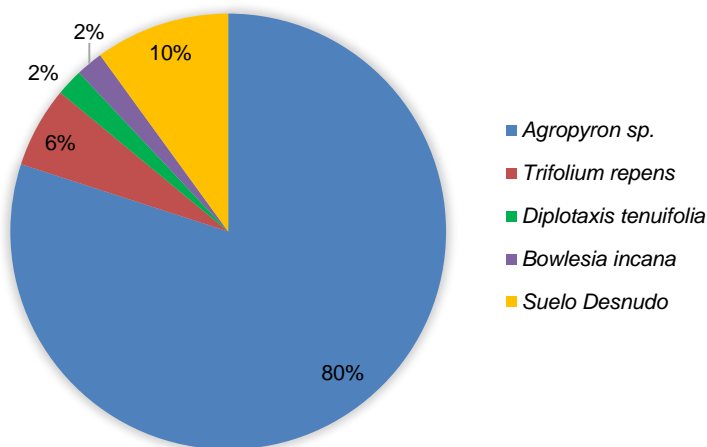




Gráfico 10. Porcentaje de Cobertura – FL10.

En base a lo presentado en los gráficos precedentes, se puede observar **un promedio de suelo desnudo del 10%**.

2.4.2 RIQUEZA

Debajo se listan las especies identificadas en cada transecta de estudio. La riqueza para las transectas relevadas varía entre 1 y 4 especies, con una media de 2 especies por


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

transecta. Dado que se trata de campos cubiertos con pastura para la cria de ganado, se observa el predominio de la especie *Agropyron sp.* (agropiro).



Transecta	Riqueza	Especie		
		Familia	Nombre científico	Nombre común
FL1	2	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL2	2	Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
		Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Mostacilla
FL3	1	Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL4	1	Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL5	2	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL6	1	Poaceae	<i>Aristida mendocina</i>	Flechilla crespa
FL7	2	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL8	1	Fabaceae	<i>Prosopis alpataco</i>	Alpataco
FL9	2	Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i>	Verdolaga de puerco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro
FL10	4	Apiaceae	<i>Bowlesia incana</i>	Perejilillo
		Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Mostacilla
		Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco
		Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro

Tabla 2. Indicador de riqueza y especies identificadas en cada parcela de estudio.

2.4.3 ABUNDANCIA ABSOLUTA Y RELATIVA

En la siguiente tabla se muestran los valores de abundancia para cada transecta.

Transecta	Especie		Abundancia absoluta	Abundancia relativa
	Nombre científico	Nombre común		
FL1	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	504	71.4%
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco		28.6%
FL2	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	362	89.8%
	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Mostacilla		10.2%
FL3	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	389	100.0%
FL4	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	376	100.0%
FL5	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	430	91.4%
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco		8.6%
FL6	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	380	100.0%
FL7	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	407	89.4%
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco		10.6%

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Transecta	Especie		Abundancia absoluta	Abundancia relativa
	Nombre científico	Nombre común		
FL8	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	394	100.0%
FL9	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	393	93.6%
	<i>Bacopa monnieri</i>	Verdolaga de puerco		6.4%
FL10	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	353	91.5%
	<i>Bowlesia incana</i>	Perejilillo		2.0%
	<i>Diploaxis tenuifolia</i>	Mostacilla		1.4%
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco		5.1%

Tabla 3. Indicador de abundancia absoluta y relativa.

Se observan altas abundancias en las transectas relevadas que varía entre 362 y 504 individuos, esto, como se mencionó anteriormente, se debe a que son suelos cubiertos por pasturas para cría de ganado.

2.4.4 DIVERSIDAD ESPECÍFICA



En la siguiente tabla se muestran los valores de diversidad específica para cada una de las parcelas monitoreadas.

Transecta	Diversidad
FL1	0.60
FL2	0.33
FL3	0.00
FL4	0.00
FL5	0.29
FL6	0.00
FL7	0.34
FL8	0.00
FL9	0.24
FL10	0.37

Tabla 4. Indicador de diversidad específica.

En función de los resultados de la tabla anterior se puede observar que para la mayoría de las transectas de monitoreo la diversidad de especies es baja algo esperable para ambientes antropizados de larga data. En el caso de las transectas FL3, FL4, FL6 y FL8 la diversidad resulta ser 0 dado que se trata de áreas de cultivo de pasturas.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.4.5 EQUITABILIDAD

Aplicando la ecuación de Pielou se obtiene que la mayoría de las transectas presentan una equitabilidad baja o nula evidenciando la situación de una especie predominante por sobre las demás algo esperable para sitios con cultivos.

Transecta	Equitabilidad
FL1	0.86
FL2	0.48
FL3	-
FL4	-
FL5	0.42
FL6	-
FL7	0.49
FL8	-
FL9	0.34
FL10	0.27

Tabla 5. Indicador de equitabilidad.



2.5 CONSERVACIÓN

Según las especies relevadas a continuación se detalla el estado de conservación de las mismas según la legislación nacional y provincial.

Marco Nacional. Resolución 84/10 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, denominada Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina donde las categorías son:

1. Plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas del país (Selva Misionera, Selva Tucumano-Oranense, Chaco, Espinal, Pampa, Monte, Puna, Patagonia, Altoandina, Bosques Subantárticos).
2. Plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas del país
3. Plantas comunes, aunque no abundantes en una o más de las unidades fitogeográficas del país (caso de taxones con distribución disyunta).
4. Plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 00438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5. Plantas de distribución restringida (como 4) pero con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza (destrucción de hábitat, sobreexplotación, invasiones biológicas, etc.).

Sin estatus. Especies que no se encuentran categorizadas según la Res. 84/10.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación Res. 84/10
Apiaceae	<i>Bowlesia incana</i>	Perejilillo	Sin estatus
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Mostacilla	Sin estatus
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco	Sin estatus
Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i>	Verdolaga de puerco	Sin estatus
Poaceae	<i>Agropyron sp.</i>	Agropiro	Sin estatus

Tabla 6. Conservación.

Durante el relevamiento de campo no fueron identificadas especies de importancia para la conservación conforme a la normativa vigente.

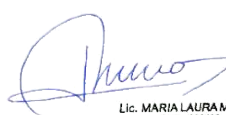
2.6 ESTRATOS



Dentro de la Provincia Pampena, la comunidad clima es el flechillar de *Piptochaetium montevidense*, *Stipa neesiana* y *Bothriochloa lagurioides*, asociación totalmente alterada o destruida por la ganadería y la agricultura, de la cual sólo quedan escasos relictos, probablemente modificados. Otros pastos muy frecuentes son *Aristide murina*, *Stipa papposa*, *Piptochaetium bicolor*, *Briza brizoides*, *Melica brasiliana*, *Danthonia montevidensis*, *Stipa charruena*, *Poe bonariensis*, *Agrostis montevidensis*, etc.

Durante el relevamiento de campo se identificó como especie dominante el *Agropyron sp.*

2.6.1 ESTRATOS PRESENTES

Para determinar la fisonomía de la zona se utilizó **la altura de la vegetación** mediante el **método de interferencia visual directa** que consiste en el uso de una regla graduada cada 10 centímetros.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

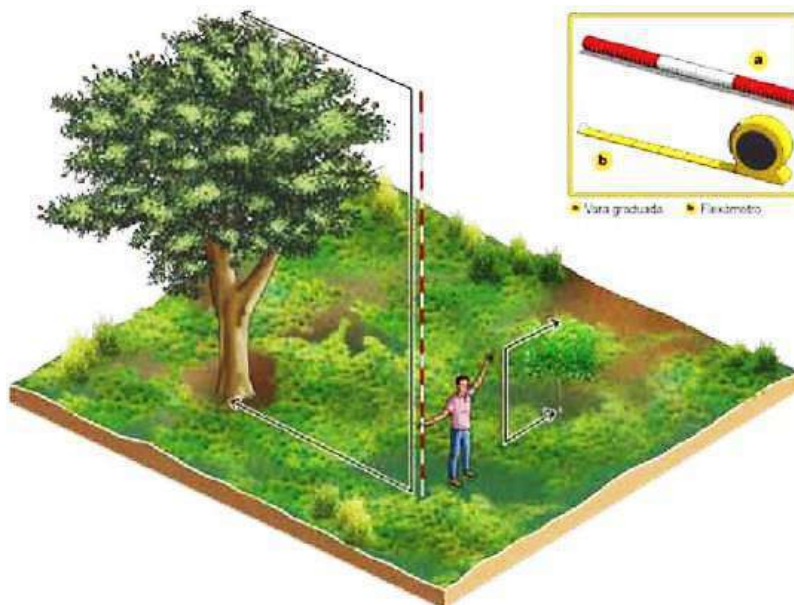


Imagen 11. Recreación didáctica del método de interferencia visual directa

Con las medidas de altura se elaboró un diagrama con las especies de mayor altura conforme los diferentes estratos comparando dichas alturas con las de un ser humano.

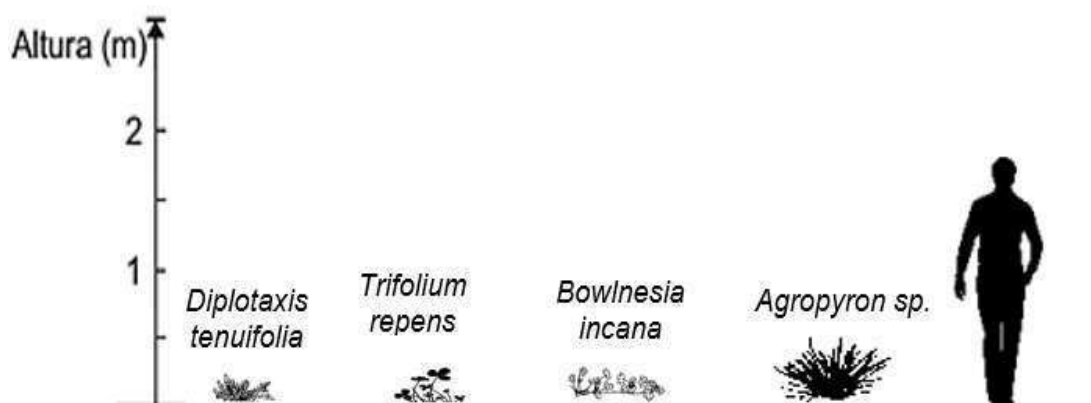





Imagen 12. Especies más representativas según estrato.

Utilizando el mapeo satelital se determinaron las áreas de presencia de los diferentes estratos.

Estrato	Altura media (m)	Cobertura porcentual en área de influencia directa
Hebáceo	0.1	100%

Tabla 7. Estrato y cobertura.



 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000438
 OPDS


	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Considerando lo observado en la anterior tabla se puede establecer que el **área de estudio posee especies con una fisonomía totalmente baja.**

2.7 FICHAS DE ESPECIES

Debajo se indican las fichas de relevamiento de especies frecuentes halladas en las transectas de monitoreo.

<p>Ficha de relevamiento de campo</p>	
<p>Nombre científico. <i>Bowlesia incana</i></p> <p>Nombre vulgar. Perejilillo</p> <p>Familia. Apiaceae</p>	
<p>Comentarios. Hierba anual, que alcanza un tamaño de 5-50 cm, delicada, con indumento ± denso de pelos desde bifidos hasta estrellados. Tallos finos, decumbentes, generalmente indivisos. Hojas 7-25 a 8-30 mm, opuestas, con limbo palmatífido o palmatipartido, provisto de 5-7 lóbulos ovados, obtusos, de base cordiforme, haz provista de pelos 2-4 fidos, dispersos y envés uniformemente cubierto de pelos estrellados con 8 radios, con peciolo de 10-55 mm, estípulas con 2-3 pares de dientes escariosos de 1-2 mm. Umbelas subsésiles – pedúnculos 1-3 mm–, axilares, con 3- 5 flores.</p>	<p>Vista general</p>


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS



Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Diplotaxis tenuifolia*

Nombre vulgar. Mostacilla

Familia. Brassicaceae

Comentarios. Hierba perenne, rizomatosa, de 6 a 25 cm con tallos erectos, glabros. Hojas alternas, carnosas; las basales reniformes, ovado-cordadas u ovadas, de 0,7 a 2 cm de diámetro; las superiores trifolioladas a simples, con el folíolo mayor anchamente ovado, de 0,9 a 2,5 cm de longitud. Flores en racimos terminales, blancas, de 9 mm de longitud, con 4 pétalos de 8 a 9 mm, y 6 estambres. Silicuas oscuras cuando maduras, de 2 a 3 cm por 1,5 a 2 mm, con aprox. 10 semillas pequeñas. Florece en primavera y principios de verano.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Trifolium repens*

Nombre vulgar. Trébol blanco

Familia. Fabaceae

Comentarios. Hierba glabra con tallo rastrero, muy ramificado, estolonífero y con raíces en los nudos. Hojas glabras, alternas, trifoliadas con estípulas ovado-lanceoladas, folíolos, casi sésiles, frecuentemente con una marca blanca; ápice redondeado o emarginado, base cuneada. Flores de 6-10 mm de largo dispuestas en cabezuelas multifloras, cáliz casi glabro, dientes angostos, acuminados, algo más cortos o tan largos como el tubo; corola blanca o rosada, 2 a 3 veces más larga que el cáliz. El fruto es una legumbre oblonga-linear, con 3-4 semillas en forma de riñón o riñón asimétrico, superficie casi lisa, color café amarillento.



Detalle



Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Bacopa monnieri*

Nombre vulgar. Verdolaga de puerco



Familia. Plantaginaceae

Comentarios. Hierbas anuales o perennes, de 10-20 cm de alto, postradas, glabras. Hojas opuestas, sésiles; láminas obovada, de 5-14 × 2-5 mm, base aguda, ápice obtuso, margen entero, glabro. Flores axilares, solitarias; pedicelos de 10-20 mm de largo; bractéolas 2, lineares, de 2-3 mm de largo, glabras. Cáliz 5-lobulado, glabro. Corola blanca, azul o lila, tubo de 7-8 mm de largo, glabro. Estambres 4. Ovario glabro, estilo entero, estigma globoso. Cápsulas ovoides, de 3,5-3,8 × 1,8-2 mm, ápice agudo.



Detalle


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3 FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA

3.1 UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS

3.1.1 MAMÍFEROS GRANDES Y MEDIANOS (MACROMAMÍFEROS)

En la siguiente tabla se indica la ubicación de las transectas de monitoreo elegidos para el presente relevamiento de campo.

Transecta	Inicio		Final	
	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
FA1	37°30'48.59"S	57°51'10.01"O	37°31'13.28"S	57°50'43.37"O
FA2	37°30'32.99"S	57°49'20.16"O	37°30'9.63"S	57°48'52.01"O
FA3	37°31'42.83"S	57°48'37.37"O	37°31'50.11"S	57°47'57.52"O
FA4	37°32'52.19"S	57°48'29.56"O	37°32'48.27"S	57°47'48.84"O
FA5	37°32'11.54"S	57°46'7.33"O	37°32'3.89"S	57°45'27.86"O
FA6	37°31'11.98"S	57°44'26.84"O	37°31'1.14"S	57°43'48.66"O
FA7	37°33'49.08"S	57°46'53.47"O	37°33'38.48"S	57°46'14.71"O
FA8	37°32'8.89"S	57°43'58.59"O	37°31'41.99"S	57°43'35.12"O
FA9	37°33'15.88"S	57°44'58.62"O	37°32'49.49"S	57°44'33.76"O
FA10	37°32'37.05"S	57°45'23.43"O	37°32'52.67"S	57°45'59.51"O

Tabla 8. Georreferenciación de los sitios de monitoreo de macromamíferos.

En el mapa 2, se identifica el área del proyecto (polígono rojo) y la ubicación de las transectas de relevamiento de mamíferos grandes y medianos.

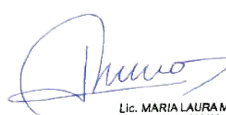
3.1.2 MAMÍFEROS PEQUEÑOS

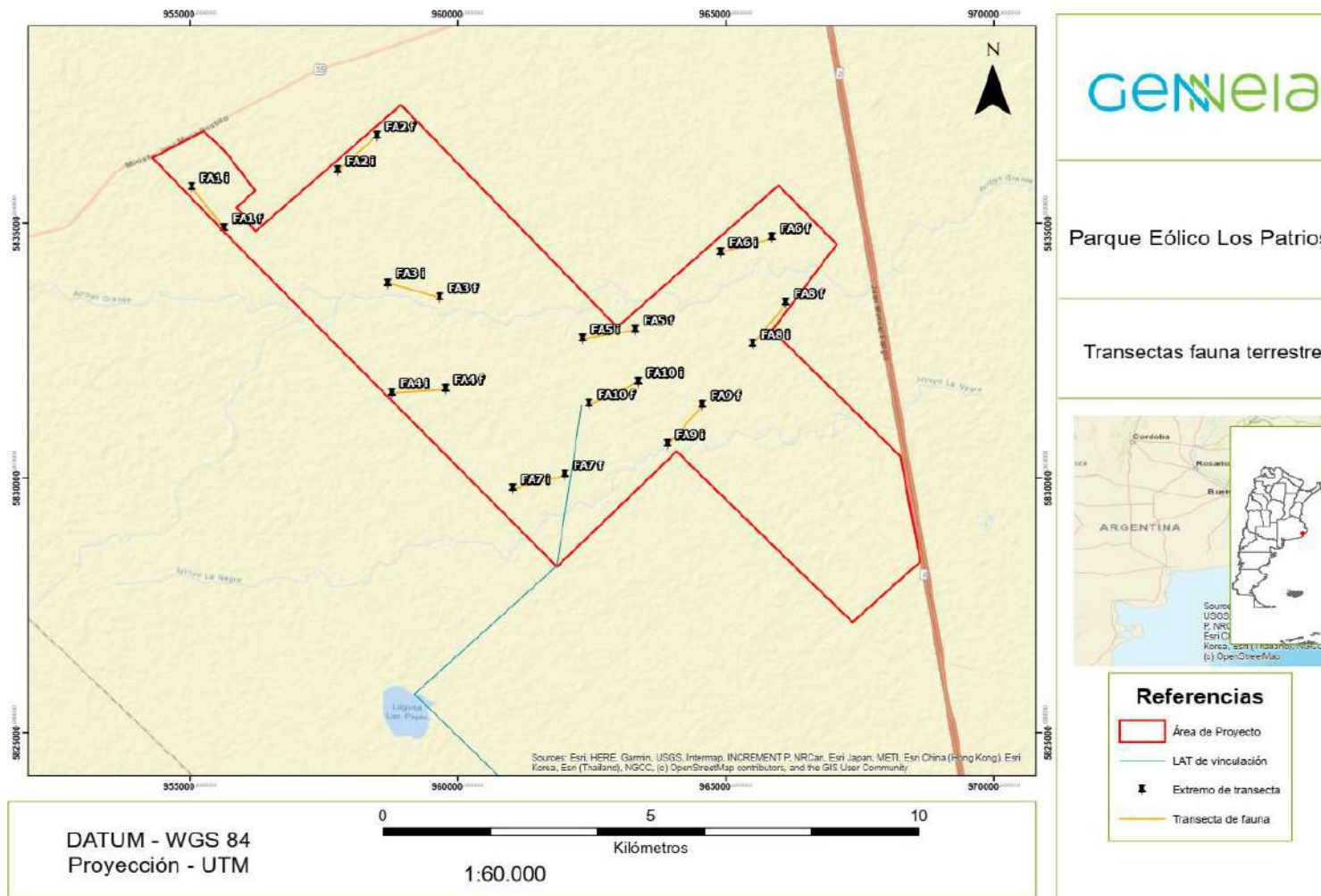
Las 8 trampas para mamíferos pequeños se distribuyeron en 2 puntos estratégicos, identificados como sitios potenciales de uso:

Punto de captura trampa	Latitud	Longitud
MC1	38°24'34.60"S	62°46'40.69"O
MC2	38°28'4.47"S	62°42'47.60"O



Tabla 9. Ubicación de los sitios de monitoreo de micro mamíferos.

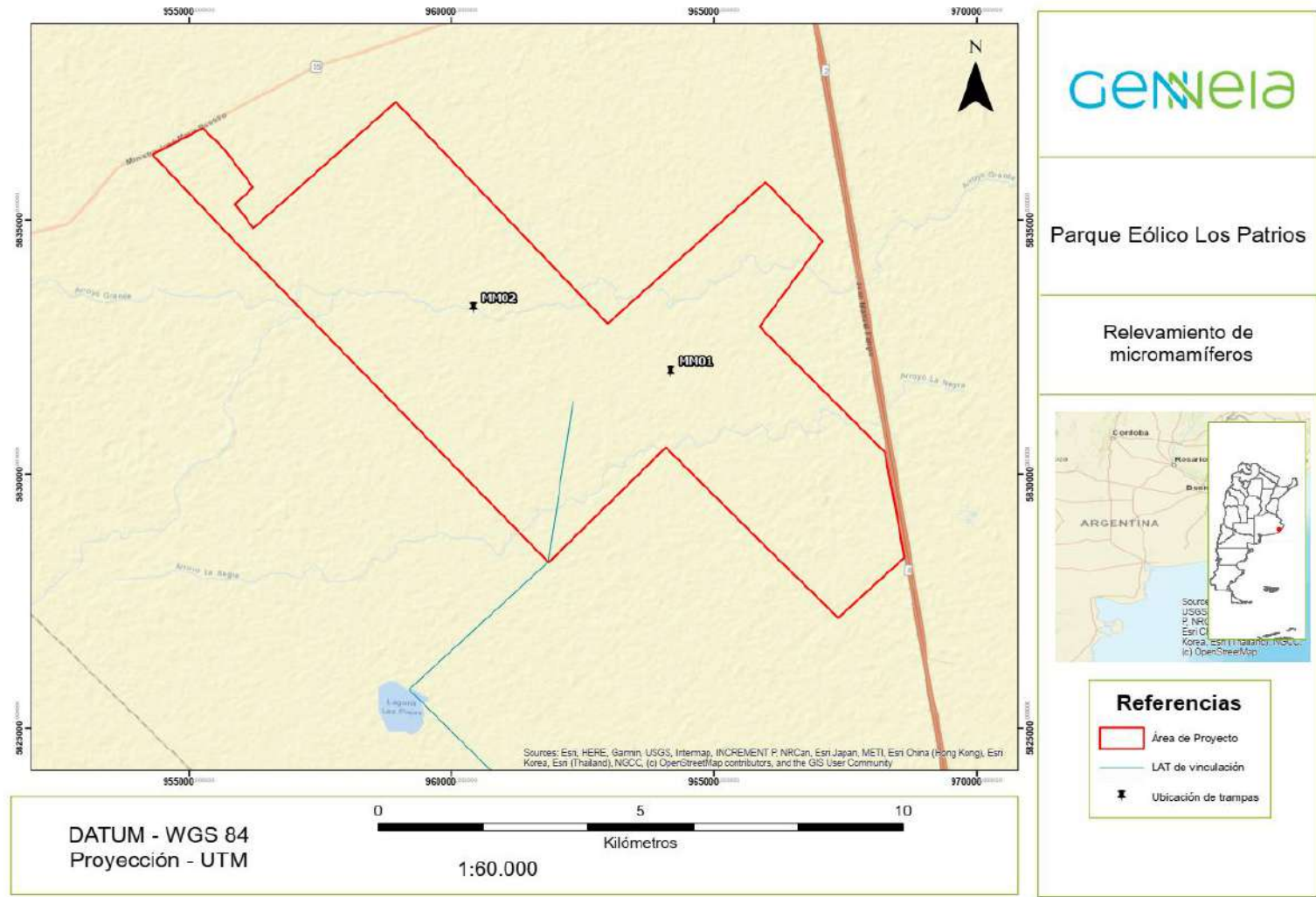
En el mapa 3, se identifica el área del proyecto (polígono rojo) y la ubicación de los puntos de relevamiento de micromamíferos.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP. 000438
OPDS





Mapa 2. Transectas de relevamiento de macromamíferos. Fuente: Elaboración propia.

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Mapa 3. Puntos de relevamiento de micromamíferos. Fuente: Elaboración propia.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

3.1.3 HERPETOFAUNA

El relevamiento se realizó a través de las mismas transectas de macro mamíferos, donde se realizaron las búsquedas visuales de especies de herpetofauna.

3.2 METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO

3.2.1. Mamíferos grandes y medianos.

La metodología de monitoreo consistió en recorrer 10 transectas al menos una vez de 1.000 metros de largo y 100 de ancho.

Se empleó una combinación de técnicas que permiten reunir evidencias para determinar las especies existentes en el área. Las evidencias registradas son: observación directa y observación indirecta (rastros, heces, reporte de pobladores locales, entre otros).


3.2.2. Mamíferos pequeños (no voladores).



Comprende a los marsupiales y a los roedores de menor tamaño. Para el monitoreo se utilizaron trampas de captura de uso estándar en estudios e inventarios biológicos. Las trampas estuvieron cebadas con maíz y girasol. Se utilizaron 4 trampas tipo Sherman y 4 trampas tipo Tomahawk, **distribuidas en dos sitios estratégicos.**

La distribución de las trampas se basó en el siguiente criterio:

Disposición Tipo A: Hasta 3 madrigueras identificadas en el entorno del punto seleccionado. Se ubicaron las 4 trampas siguiendo esta modalidad, formando un cuadrante de 6 m² centrado en el Punto Estratégico PC1.

Disposición Tipo B: 4 o más madrigueras identificadas en el entorno del punto seleccionado. Se ubicaron 4 trampas siguiendo esta modalidad, formando un cuadrante de 6 m² centrado en el Punto Estratégico MM02, incorporándose dos trampas a 0,5 m del dicho punto central.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24
Autor: Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

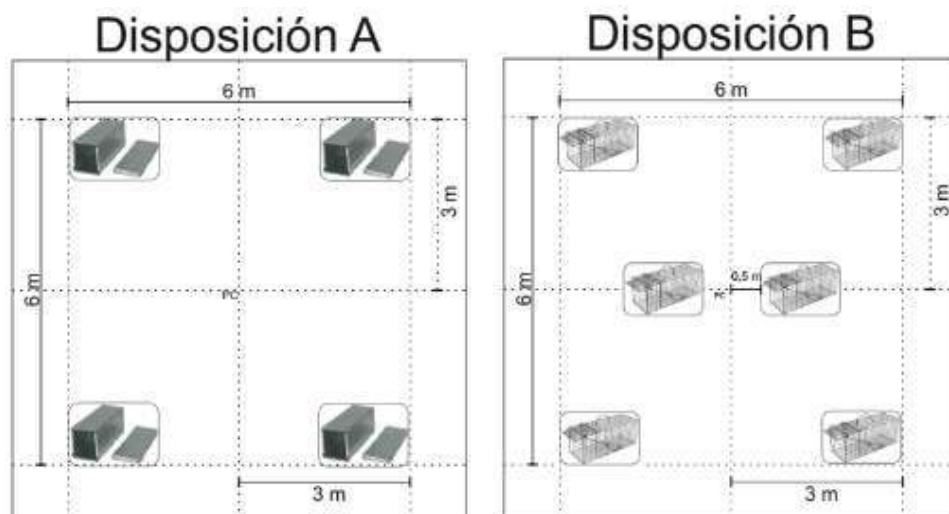







Figura 1. Disposición de las trampas en torno a los puntos estratégicos seleccionados.

3.2.3. Herpetofauna (anfibios y reptiles).

La metodología de monitoreo desarrollada en las transectas de mamíferos grandes y medianos se desarrolló con la inspección visual de zonas potencialmente anegadizas realizando el volteo de rocas en los afloramientos rocosos, utilizando una vara metálica. Se siguió para este fin el método de búsqueda libre sin restricciones (McDiarmid, R.W. *et al.* 2012; A.C. Borsboom 2002; Blomberg, S. y Shine, R. 2006).


3.2.5. Registro en campo.



En todos los casos se desarrollaron planillas de campo que contienen la siguiente información:

-  fecha de monitoreo;
-  denominación de la transecta y punto de identificación;
-  nombre científico y común de la especie;
-  tipo de registro: trampa, observación directa, rastro, heces;
-  ubicación georreferenciada

3.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE

Conforme a la información obtenida en campo se elaboraron los siguientes indicadores biológicos:


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000438
 OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Riqueza (S). Se obtiene de la sumatoria de la cantidad de especies observadas en forma directa e indirecta.

Abundancia absoluta (N_{total}). Es el total de individuos presentes en el sitio de muestreo. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor concentración de individuos que utilizan el sitio de muestreo o el segmento donde se realice el análisis.

Abundancia relativa porcentual (p_i). Permite tener un conocimiento estimado de las poblaciones presentes por especie (ocurrencia). Mediante su análisis se puede observar que especies tienen una presencia porcentual mayor:

$$p_i = (N_i \times 100) / N_{total}$$

Donde:

N_i es el número de individuos de la especie i

N_{total} es el total del número de individuos

Diversidad. Esta se determina utilizando el **índice de diversidad de Shannon (H)**. Los índices de diversidad de especies tienen la particularidad de resumir una cantidad grande e importante de datos que puede ser usada para inferir características de la población.


El índice de Shannon se utiliza para estudiar los diferentes efectos de las perturbaciones y el estrés en la diversidad de comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad (concepto muy relevante en ecología). Se interpreta que valores menores a 2 son ecosistemas con una diversidad de especies bajas y los valores superiores a 3 indican una diversidad alta. Fue calculado utilizando la siguiente expresión:



$$H = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \ln p_i)$$

Donde:

p_i es la abundancia relativa porcentual.

Equitabilidad. Esta se determina utilizando el **índice de Pielou (J)**. Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1, donde 1 corresponde a situaciones donde todas las especies tienen las mismas abundancias relativas.

$$J = (H) / \ln S$$

Donde:

H es la diversidad de Shannon

S es la riqueza

Conservación. Para analizar el interés especial en la conservación de las especies observadas se utilizó como guía en el ámbito nacional lo indicado por:

- (i) la Resolución N° 1.030/04 (mamíferos),
- (ii) la Resolución N° 1.055/13 (reptiles y anfibios),
- (iii) la Resolución N° 795/17 (aves).

Para el análisis en el ámbito internacional lo indicado por IUCN, 2022.

3.4 RESULTADOS

3.4.1. Mamíferos grandes y medianos.


Se registraron 3 especies, pertenecientes a 3 familias y 3 órdenes. Los registros fueron realizados por observación directa y observaciones indirectas (heces y huellas). Se observó 1 especie que presenta alimentación carnívora / carroñera, el peludo, las restantes son herbívoras. Se destaca que la liebre europea es una especie exótica.



Debajo se listan las especies identificadas en el área de estudio:

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Observación directa	Observación indirecta		
				Cantidad	Heces	Huellas	Cuevas
Artiodactyla	Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Vaca	503	184	-	-
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>ChaetophRACTUS villosus</i>	Peludo	-	-	-	10
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	-	5	-	-

Tabla 10. Mamíferos grandes y medianos identificados y tipo de observación.

3.4.2. Mamíferos pequeños.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

En el área del proyecto durante el relevamiento no se realizaron observaciones directas y/o indirectas y tampoco se realizaron capturas con la metodología de trampas.

3.4.3. Herpetofauna (reptiles y anfibios).

Los registros en el área del proyecto no arrojaron hallazgos.

3.5 CONSERVACIÓN

Marco Internacional. Se utilizará como referencia la Red List de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza – IUCN (www.iucnredlist.org). Debajo se indican las categorías de conservación.



Categoría de conservación	Definición
En Peligro Crítico (EPC)	Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado salvaje.
En Peligro (EP)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo muy alto de extinción en estado salvaje.
Vulnerable (VU)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.
Casi Amenazada (NT)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores, pero está cerca de calificar o puede calificar para una categoría amenazada en un futuro cercano .
Preocupación Menor (LC)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.

Tabla 11. Categorías de conservación conforme la Red List de IUCN.

Marco nacional. Conforme el marco normativo nacional, se clasifican las especies de la fauna silvestre conforme al siguiente ordenamiento:

Categoría de conservación	Definición
En Peligro Crítico (EC)	Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado salvaje.
En Peligro (EN)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo muy alto de extinción en estado salvaje.
Amenazada (AM)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.
Vulnerable (VU)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores pero está cerca de calificar o puede calificar para una categoría amenazada en un futuro cercano .
No Amenazadas (NA)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.
Insuficientemente conocida (IC)	Aquellas especies que, debido a la falta de información sobre el grado de amenaza o riesgo, o sobre sus características biológicas, no pueden ser asignadas a ninguna de las categorías anteriores

Tabla 12. Categorías de conservación conforme marco nacional.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Estas clasificaciones son utilizadas por la **Resolución 316/21** (mamíferos) **Resolución 1.055/13** (reptiles y anfibios) y la **Resolución 795/17** (aves).

Estas clasificaciones son utilizadas por la **Resolución 316/21** (mamíferos) para establecer el grado de conservación de especies autóctonas. A continuación, se detallan las especies relevadas en campo junto a su estado de conservación.

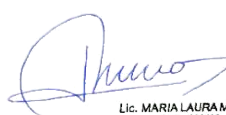
Nombre científico	Nombre común	IUCN Red List	Resolución 316/21
<i>Bos taurus</i>	Vaca	Sin estatus	Sin estatus
<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	LC	NA
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	LC	Sin estatus

Tabla 13. Calificación de mamíferos observados conforme el estatus de conservación.

De las especies observadas durante el relevamiento ninguna presentó interés especial para la conservación internacional o nacional.

3.6 FICHA DE FAUNA REPRESENTATIVA

Debajo se presentan fichas de las especies identificadas con la información gráfica que documenta su presencia en campo.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS



Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Bos taurus*

Nombre vulgar. Vaca

Lista Roja de la UICN. Sin estatus

Comentarios. Es un mamífero artiodáctilo de la familia de los bóvidos. El macho de esta especie recibe el nombre de toro. La hembra recibe el nombre de vaca, y la cría se llama ternero o becerro. Es un animal grande, de cuerpo robusto, de unos 750 kg en promedio, con grandes variaciones que oscilan desde 150 a 1350 kg. y una longitud de unos 250 cm. Su altura varía entre 120 y 150 cm dependiendo del individuo.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Chaetophractus villosus*

Nombre vulgar. Peludo

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios Mamífero cingulado. Posee una caparazón de placas óseas, recubiertas de una capa córnea dispuestas en bandas transversales que cubren el dorso y los flancos del cuerpo. Las bancas forman un escudo de placas soldadas sobre los hombros (escudo escapular) y otro sobre los cuartos traseros (escudo pélvico). Cabeza recubierta de placas, que cubren la frente y el largo hocico (escudo cefálico). Posee extremidades cortas y musculosas. Posee uñas curvas, largas y fuertes. Hábitos preferentemente nocturnos.



Cuevas



Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Lepus europaeus*

Nombre vulgar. Liebre europea



Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. Especie introducida. Mamífero que mide aproximadamente 30 cm de altura, con un peso corporal promedio de entre 3 y 4 kg. El pelaje es marrón mezclado con amarillo y gris, blanquecino en la parte ventral del cuerpo y la parte interior de las patas. La cola es oscura en la parte dorsal y blanca en la ventral.



Vista general

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

4 CONCLUSIONES

Flora.

De lo observado en campo se pudo apreciar que el área de proyecto se ubica en la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana. Se observó un predominio de la especie *Agropyron sp.*, con indicadores de riqueza entre 1 a 4 especies por transecta.

Para la flora, se obtuvo un total de 5 especies observadas (estrato herbáceo). En cuanto a los indicadores, la vegetación observada representa un **90% de cobertura promedio del lugar, mientras que el 10% restante pertenece al suelo desnudo del área**. Se pudo observar que el área de estudio posee una fisonomía predominante en el estrato herbáceo, **con altura promedio ponderada de 0,1 metros**. La diversidad fue baja algo esperado para este tipo de ambientes antropizados de larga data. La equitatividad se presenta baja algo esperable por la presencia de cultivos de pasturas para cría de ganado en el área.


Durante el relevamiento de campo no fueron identificadas especies de importancia para la conservación conforme a la Resolución 84/10.



Fauna.

Mamíferos grandes. Se registraron 3 especies, pertenecientes a 3 familias y 3 órdenes. Los registros fueron realizados por observación directa e indirecta (cuevas y heces). Las especies observadas no presentan interés especial para la conservación a nivel nacional y/o internacional.

Mamíferos pequeños. No se realizaron capturas por el método de trampas, además no hubo registros por medio de observaciones directas o indirectas.

Herpetofauna. No se registraron observaciones de especies.




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5 BIBLIOGRAFÍA

- Algarañaz N., Biasatti N., Chiarulli C., Fandiño B., Giraudo A., Marteleur E., Pautaso A., Ramírez P., Romano M., Rozzatti J. y Vallejos L. 2016. Las ecorregiones, su conservación y las Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Santa Fe. Ministerio de Medio Ambiente.
- Bilenca, D. y F. Miñarro. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Blomberg, S., Shine, R. (2006) Reptiles. In: Sutherland WJ (ed) Ecological Census Techniques. Cambridge University Press.
- Borsboom MM & LH J Wang, N Lees (2002) Measurement and integration of fauna biodiversity values in Queensland agroforestry systems. RIRDC/ Land and Water Australia/ FWPRDC.
- Cabrera A. Fitogeografía de la República Argentina. Del Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Vol. XIV, N°12. 1971.
- Galliari C.A. y F. Goin. Situación Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental. Mamíferos. CIC. Año III-N°2. 1993.
- McDiarmid, R.W., Foster, M.S., Guyer, C., et al (eds) (2012) Reptile Biodiversity: Standard Methods for Inventory and Monitoring. University of California Press, Ltd.
- Morrone, J.J.; PRIBES 2002. Presentación Sintética de un Nuevo Esquema Biogeográfico de América Latina y El Caribe. Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática. C. Costa, S. A. Vanin, J. M. Lobo & A. Melic (Eds.)
- Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- Oyarzábal, M., J. Clavijo, L. Oakley, F. Biganzoli, P. Tognetti, I. Barberis, H. M. Maturo, R. Aragón, P. L. Campanello, D. Prado, M. Oesterheld & R. J. C. León. 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. Ecología Austral 28: 40-63.
- Ringuelet, R.A. y A. H. Aramburu. Enumeración Sistemática de los Vertebrados de la Provincia de Buenos Aires. Provincia de Bs. As. Ministerio de Asuntos Agrarios. 1955.
- SAREM. 2006. Barquez, R.M.; Díaz, M. y R. Ojeda (Editors). Mamíferos de Argentina. Sistemática y Distribución. Sociedad Argentina para el estudio de los mamíferos (SAREM).



 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Patrios LAT de Vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- 🔍 VOSS, R. S. y EMMONS, L. H. Mammalian Diversity in Neotropical Lowland Rainforests: A Preliminary Assessment. Bulletin of the American Museum of Natural History 230: 1-115. 1996.
- 🔍 Williams, J. Situación Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental. Anfibios y Reptiles. CIC. Año I-Nº4. 1991.

Sitios Web.

- 🔍 ambiente.gob.ar
- 🔍 www.floraargentina.edu.ar
- 🔍 www.plantasvasculares.uns.edu.ar
- 🔍 www.iucnredlist.org
- 🔍 www.infoagro.com
- 🔍 www.patrimonionatural.com
- 🔍 www.rian.inta.gov.ar
- 🔍 www.sib.gov.ar


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

Anexo 07 - Línea de base ruidos



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
CPDS



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Mar Chiquita – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 20 de septiembre de 2024

Informe. ER PELPA 018-24



**Estudio de línea de base ruidos
Parque Eólico
Los Patrios y LAT de vinculación**



Scudelati & Asociados
Asesores


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
CPDS

ÍNDICE

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1 INTRODUCCIÓN..... 3

2 MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO 5

3 UBICACIÓN DE LOS MONITOREOS 6

4 EQUIPOS DE MEDICIÓN 8

5 DATOS CLIMATOLÓGICOS 9



6 METODOLOGÍA 10

7 RESULTADOS DE CAMPO..... 14

8 CONCLUSIONES..... 15

9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN 17


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1 INTRODUCCIÓN

El área de estudio consiste en un polígono irregular conformado por campos de propietarios privados. Se ubica aproximadamente a 50 km de la ciudad de Mar del Plata, entre la Ruta Provincial N°55 y Autovía N°2, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires. El proyecto objeto de evaluación propone la construcción y puesta en funcionamiento del **Parque Eólico Los Patrios y su LAT de vinculación**.

La morfología de la zona es de una planicie. Completa la descripción la presencia de cortinas forestales de especies introducidas en los entornos directos de los cascos de los campos.



Se contemplan tres etapas básicas vinculadas directamente con las actividades a desarrollar en el área. Éstas han sido divididas en: (i) Construcción, (ii) Operación y Mantenimiento, (iii) Abandono.

Durante la Etapa de Construcción las principales fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, montaje de aerogeneradores, etc.). Las actividades generadoras de ruido serán de carácter puntual en las inmediaciones del Área del Proyecto.

En la Etapa de Operación, se generarán ruidos de origen mecánico y aerodinámico producto de la operación propia de los aerogeneradores. Las fuentes de ruido mecánico son el multiplicador, los ejes de transmisión y el generador de la turbina eólica. Las fuentes de ruido aerodinámico son el flujo del viento sobre las palas. Este choque del viento con la superficie lisa de las palas del rotor es denominado “ruido blanco”.

En la Etapa de Abandono las fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, montaje de aerogeneradores, etc.).



En el presente estudio se han realizado mediciones en campo tendientes a comparar el ruido de fondo con el ruido calculado, seleccionando el menor conforme a lo establecido por la Norma IRAM 4062.21-1 “Ruidos Molestos al Vecindario” para el caso de los receptores externos y estableciendo la calificación del ruido existente en consonancia

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	ER PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

con lo indicado por las Guías de Medio Ambiente, Salud y Seguridad del Banco Mundial – IFC (Generales y específica para la Energía Eólica).

De dicha comparación se han obtenido, para los distintos horarios, la línea de base de ruidos a utilizar en futuros relevamientos para establecer si las emisiones sonoras de las distintas etapas del proyecto generan alguna afectación sobre el entorno.




 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000438
 OPDS

	<p>Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A</p>	<p>ER PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

2 MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO

A fin de contar con información fehaciente de las condiciones actuales de ruido ambiental o ruido de fondo en el área de instalación del Proyecto, se llevó a cabo durante el día 6 de septiembre de 2024, donde se censaron **un total de 23** en el perímetro e interior del área de proyecto.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS


	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



3 UBICACIÓN DE LOS MONITOREOS

Debajo se indican los puntos donde se realizaron las mediciones de ruido de fondo en coordenadas geográficas. Se destaca la realización de mediciones en el interior del área del proyecto, identificadas como RUint (ruido interno). Aquellas mediciones realizadas sobre el perímetro del proyecto se denominaron RUext (ruido externo).

Estación de monitoreo	Latitud	Longitud	Distancia al AG más cercano (m)	AG
RUint 01	37°30'31.14"S	57°51'37.85"O	920	1
RUint 02	37°31'50.50"S	57°47'13.09"O	912	14
RUint 03	37°31'43.23"S	57°47'6.89"O	1061	14
RUint 04	37°32'29.82"S	57°44'51.66"O	743	23
RUint 05	37°31'9.12"S	57°47'32.47"O	1033	10
RUint 06	37°33'45.07"S	57°43'39.74"O	820	35
Ruext 01	37°34'15.95"S	57°43'36.58"O	1099	39
Ruext 02	37°35'2.91"S	57°42'30.57"O	573	40
Ruext 03	37°33'50.41"S	57°41'51.34"O	1097	38
Ruext 04	37°32'59.74"S	57°42'23.67"O	470	37
Ruext 05	37°32'1.36"S	57°43'44.43"O	455	32
Ruext 06	37°31'3.61"S	57°43'1.54"O	1440	25
Ruext 07	37°30'58.95"S	57°44'22.39"O	1542	25
Ruext 08	37°32'3.34"S	57°45'42.22"O	368	16
Ruext 09	37°30'28.24"S	57°47'45.45"O	1926	9
Ruext 10	37°30'40.32"S	57°49'37.68"O	752	5
Ruext 11	37°30'32.46"S	57°50'39.80"O	296	2
Ruext 12	37°30'28.95"S	57°51'37.33"O	940	1
Ruext 13	37°31'1.49"S	57°51'3.37"O	498	1
Ruext 14	37°32'4.63"S	57°49'40.22"O	575	42
Ruext 15	37°33'5.52"S	57°48'18.71"O	367	17
Ruext 16	37°34'37.43"S	57°46'19.46"O	1577	27
Ruext 17	37°33'26.44"S	57°44'56.09"O	600	29

Tabla 1. Ubicación de mediciones en campo.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

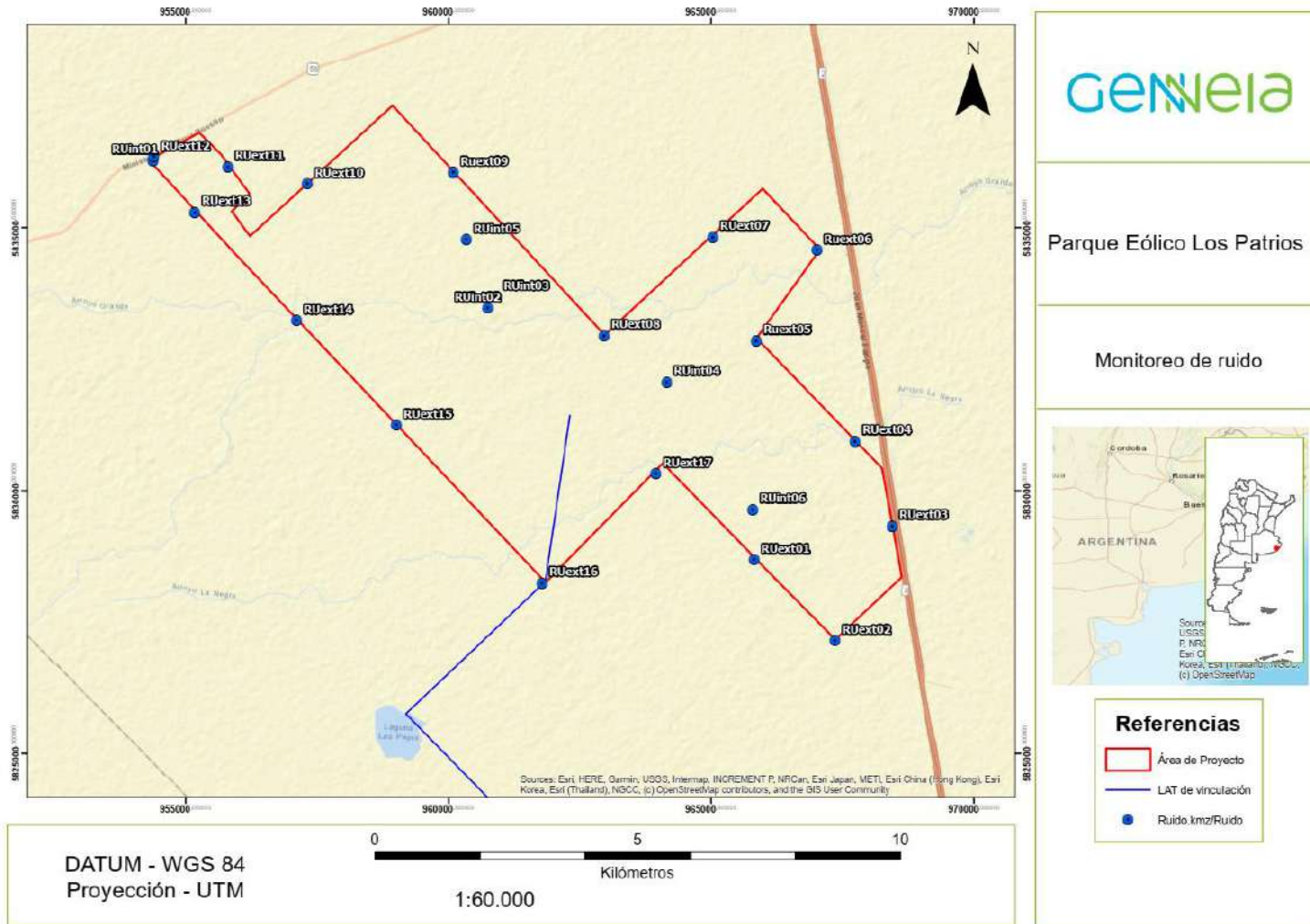






Imagen 03. Vista del PE (área roja) y de las estaciones de monitoreo de ruido.
Fuente. Elaboración propia.

	<p>Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A</p>	<p>ER PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

4 EQUIPOS DE MEDICIÓN

Para las mediciones se utilizó un equipo TES – Modelo 1358. En los Anexos se adjunta tal certificado de calibración.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5 DATOS CLIMATOLÓGICOS

Debajo se presentan los datos locales del tiempo en la fecha de realización de los trabajos de campo.



Parámetros						
Hora	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
Temperatura (°C)	10,6	11,2	12,0	14,0	15,6	16,6
Presión (HPa)	1030,1	1030,1	1030,3	1030,3	1030,1	1030,1
Humedad relativa (%)	69	68	67	60	56	53
Velocidad de viento (Km/h)	33.1	31	30.2	32.4	31.3	29.2
Dirección de viento	NNW	NNW	NNW	NW	NW	NW
Condiciones climáticas	PN	PN	PN	PN	PN	PN

Parámetros						
Hora	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
Temperatura (°C)	17,4	17,7	17,6	17,2	15,1	12,1
Presión (HPa)	1029,8	1029,8	1029,8	1030,0	1030,0	1030,1
Humedad relativa (%)	51	51	53	57	66	71
Velocidad de viento (Km/h)	27.4	24.8	21.2	18.4	9.7	8.6
Dirección de viento	NW	NW	NW	NW	WNW	SSW
Condiciones climáticas	PN	PN	PN	PN	PN	PN

Parámetros				
Hora	20.00	21.00	22.00	23.00
Temperatura (°C)	11,3	9,9	9,7	9,4
Presión (HPa)	1030,1	1030,2	1030,3	1030,5
Humedad relativa (%)	72	75	73	74
Velocidad de viento (Km/h)	11.5	10.1	7.2	5.8
Dirección de viento	S	S	SSW	SW
Condiciones climáticas	PN	PN	PN	PN

Tabla 2. Datos climatológicos de la zona de medición.
Referencias. D. Despejado; PN. Parcialmente nublado; N. Nublado


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6 METODOLOGÍA

6.1. Puntos perimetrales. IRAM 4062-1.21.

Se adoptó como metodología de medición lo indicado por la Norma IRAM 4062-1.21, la cual evalúa los Ruidos Molestos al Vecindario **en ambientes interiores y en exteriores no linderos a la vía pública** conforme lo requerido por Res. Ex SPA N° 159/96 y Res. SE N°304/99.

Las mediciones fueron realizadas dando cumplimiento al procedimiento indicado en el apartado 4 de la Norma IRAM 4062-1.21. Conforme lo indicado por el apartado 4.1.4 de la mencionada Norma se adjunta el certificado de calibración del instrumento de medición.

Conforme lo indicado por el punto 4.3.1 las mediciones se realizaron en el exterior a una altura desde el nivel del piso en el rango de 1,2 a 1,5 metros y a una distancia de las posibles estructuras reflejantes del sonido superior a los 3,5 metros.

De acuerdo a lo requerido en el Punto 4.4 de la Norma IRAM 4062-1.21 se realizaron mediciones de:

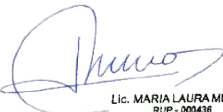
- nivel sonoro continuo equivalente con ponderación A en frecuencia (L_{Aeq})
- nivel sonoro continuo equivalente con ponderación C en frecuencia (L_{Ceq}).



Para todos los horarios de referencia el tiempo de integración fue de 15 min de duración con un ciclo de medición debido a que el ruido presenta características de continuidad prolongada en el tiempo.

Para el presente monitoreo no se han considerado corrección por carácter tonal ($K_T = 0$) o por carácter impulsivo o de impacto ($K_I = 0$).

La **corrección por contenido de baja frecuencia (K_{BF})** se desarrolla conforme lo indicado por el apartado 5.3 de la Norma IRAM 4062-1.21 donde:

- $K_{BF} = 5$ si $10 \text{ dB} \leq L_{Ceq} - L_{Aeq} \leq 15 \text{ dB}$
- $K_{BF} = 7$ si $L_{Ceq} - L_{Aeq} > 15 \text{ dB}$


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Conforme lo establecido en el apartado 5.4 la suma de $K_{BF} + K_T + K_I$ se correlaciona con la siguiente tabla (tabla 1 de la Norma IRAM 4062-1.21) estableciendo el término de penalización K.

$K_{BF} + K_T + K_I$	K (dB)
0	0
5	5
7	6
10	6
12	7
15 o 17	El ruido es MOLESTO

Tabla 3. Término de penalización

En el apartado 6 de la Norma se indica que para determinar si se ocasionan ruidos molestos se determina el ruido emitido por una fuente (L_E) el cual surge de la ecuación:

$$L_E = L_M + K$$

Donde

L_E es el nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A en frecuencia corregido (en dB).

L_M es el nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A en frecuencia medido en el horario de referencia (en dB).

K es el término de corrección por carácter tonal, impulsivo o de impacto y/o por contenido de baja frecuencia (en dB).

Para la evaluación se utilizó la definición del apartado 7 de la Norma que indica que el L_E debe ser contrastado con el **Nivel de Ruido de Fondo (L_f)** medido en campo o bien con el **Nivel Sonoro Calculado (L_c), el menor de ellos.**

Según lo establecido en el apartado 7.2 de dicha normativa, el Nivel Sonoro Calculado (L_c) se determina empleando la siguiente fórmula donde todos los términos se encuentran expresados en dB:

$$L_c = L_b + K_z + K_u + K_h$$

Donde



L_b nivel básico de (40 dBA);

K_z término de corrección por tipo de zona;

K_u término de corrección por ubicación en el espacio evaluado;

K_h término de corrección por horario


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Conforme lo indicado por el punto:

7.2.1 de la Norma, $L_b = 40$ dBA.

7.2.2 y la tabla 2 Zona Tipo 1, Rural $K_z = -5$

7.2.3 y la tabla 3

- ubicación exterior $K_u = 5$
- ubicación interior $K_u = 0$



7.2.4 y la tabla 4 las correcciones conforme las dos franjas horarias establecidas en la tabla son:

- Diurno $K_h = 5$;
- Descanso $K_h = 0$;
- Nocturno $K_h = -5$;

Punto de medición	L_c (horario diurno) en dBA	L_c (horario descanso) en dBA	L_c (horario nocturno) en dBA
RUint 01	45	40	35
RUint 02	45	40	35
RUint 03	45	40	35
RUint 04	45	40	35
RUint 05	45	40	35
RUint 06	45	40	35
Ruext 01	45	40	35
Ruext 02	45	40	35
Ruext 03	45	40	35
Ruext 04	45	40	35
Ruext 05	45	40	35
Ruext 06	45	40	35
Ruext 07	45	40	35
Ruext 08	45	40	35
Ruext 09	45	40	35
Ruext 10	45	40	35
Ruext 11	45	40	35
Ruext 12	45	40	35
Ruext 13	45	40	35
Ruext 14	45	40	35
Ruext 15	45	40	35
Ruext 16	45	40	35
Ruext 17	45	40	35

Tabla 4. Nivel Sonoro Calculado (L_c).


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

La norma indica que para determinar si se ocasionan ruidos molestos, se deben contrastar los valores de ruido emitido por una fuente (LE) con el Nivel de Ruido de Fondo (Lf) medido en campo o bien con el Nivel Sonoro Calculado (LC), el menor de ellos.

6.2. Receptores internos. Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial, 2007.



Por su parte las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial, 2007 consideran sólo niveles guías, sin realizar una distinción entre ruido de fondo medido y un valor evaluado en forma teórica como hace la Norma IRAM. Dichos niveles guía son para un **receptor residencial localizado a menos de 2.000 metros de un aerogenerador**. Dado que esta distancia aplica a todos los receptores del interior y entorno del área de proyecto, debajo se indica los valores informados por dicha normativa.

Diurno: 7 a 22 hs en dBA	Nocturno de 22 a 7 hs en dBA
55	45

Tabla 5. Nivel guía IFC

Sobre estos valores guía indican que las fuentes de emisión no deberían superar los 3 dBA para calificar al ruido como impacto acústico.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



7 RESULTADOS DE CAMPO

Las mediciones se realizaron en la dirección probable de la fuente de emisión, es decir, en la dirección a la futura ubicación de los aerogeneradores. Por cada punto se realizaron en cada intervalo horario 5 mediciones de 10 minutos cada una. A continuación, se presentan los resultados promedio de las mediciones realizadas en campo para cada una de las ubicaciones definidas.

Punto de medición	L _r (horario diurno) en dBA	L _r (horario descanso) en dBA	L _r (horario nocturno) en dBA
RUint 01	55,8	52,3	45,2
RUint 02	53,4	51,6	47,1
RUint 03	54,6	52,2	45,3
RUint 04	53,6	51,4	46,2
RUint 05	53,5	51,8	45,0
RUint 06	54,1	52,3	45,2
Ruext 01	56,5	53,4	46,7
Ruext 02	58,6	55,1	47,3
Ruext 03	58,7	54,1	46,7
Ruext 04	57,5	53,7	46,2
Ruext 05	55,4	52,3	47,4
Ruext 06	58,4	53,6	47,9
Ruext 07	54,6	54,1	46,4
Ruext 08	53,5	52,0	45,1
Ruext 09	55,3	53,3	46,8
Ruext 10	53,7	52,9	46,2
Ruext 11	54,6	52,5	45,3
Ruext 12	57,6	53,1	46,8
Ruext 13	56,5	55,2	46,2
Ruext 14	54,2	52,6	47,5
Ruext 15	53,9	53,1	46,8
Ruext 16	54,5	52,6	46,7
Ruext 17	55,3	53,4	47,2

Tabla 6. Nivel de Ruido de Fondo (L_r).


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

8 CONCLUSIONES

8.1. Puntos perimetrales. Norma IRAM 4062-1.21.

Realizando la comparación entre la tabla 03 y 04, conforme lo indica la Norma IRAM 4062-1.21, se debe optar por el menor de ambos valores (calculado vs medido). Se observa que la totalidad de los valores más exigentes son de los niveles sonoros calculados. Debajo se presenta la **tabla de ruidos de línea de base que conforme la Norma IRAM 4062-1.21 se debe utilizar** en los futuros monitoreos durante la operación del Parque Eólico para la comparación con las determinaciones de L_E .

L_c (horario diurno) en dBA	L_c (horario descanso) en dBA	L_c (horario nocturno) en dBA
45	40	35
45	40	35
45	40	35



Tabla 7. Nivel de Ruido de Línea de Base externos.

Si bien la Norma indica utilizar los valores indicados en la Tabla 7, dado que la misma fue desarrollada para sitios urbanos o periurbanos, debido a la importante componente del viento en la zona como fuente de emisión acústica la lógica indicaría que sería más apropiado el uso de aquellos determinados en campo (tabla 6) ya que sino indicarán en forma permanente un incumplimiento por parte del Parque cuando en realidad se trata de ruido natural de la zona sin presencia de fuentes externas.

8.2. Receptores internos. Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial, 2007.

Por su parte las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial, 2007 sólo indican que los valores de fondo máximos podrán ser superados en 3 dB en el receptor más próximo y no indica la necesidad de realizar una comparación. Dado que para las mencionadas Guías solo existen 2 rangos horarios, se promediará el valor entre horario diurno y descanso de los receptores establecido en la tabla 4 para el denominado Rango Diurno de IFC. Debajo se indican la diferencia entre el ruido de fondo determinado en campo y el nivel guía.




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación		
	Cliente. GENNEIA S.A		
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com	


Punto de medición	Lc (horario diurno) en dBA	Lf (horario nocturno) en dBA
RUint 01	0,95	-0,2
RUint 02	2,5	-2,1
RUint 03	1,6	-0,3
RUint 04	2,5	-1,2
RUint 05	2,35	0
RUint 06	1,8	-0,2
Ruext 01	0,05	-1,7
Ruext 02	-1,85	-2,3
Ruext 03	-1,4	-1,7
Ruext 04	-0,6	-1,2
Ruext 05	1,15	-2,4
Ruext 06	-1	-2,9
Ruext 07	0,65	-1,4
Ruext 08	2,25	-0,1
Ruext 09	0,7	-1,8
Ruext 10	1,7	-1,2
Ruext 11	1,45	-0,3
Ruext 12	-0,35	-1,8
Ruext 13	-0,85	-1,2
Ruext 14	1,6	-2,5
Ruext 15	1,5	-1,8
Ruext 16	1,45	-1,7
Ruext 17	0,65	-2,2

Tabla 8. Diferencia entre ruido de fondo determinado en campo y el nivel guía.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		ER PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº: 24B0103

Fecha de Calibración: 26/01/2024

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Instrumento: Decibelímetro TES 1358
 Marca: TES
 Modelo: 1358
 Nro. Serie: 90208911


INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: Scudelati y Asociados S.A. - Código: 189
 Domicilio: Viamonte 591 - Bahía Blanca - Buenos Aires
 Nro. Interno: 3919

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 22,00
 Humedad (%): 39,00
 Presión Atmosférica (mm/Hg): 765,00

Observaciones:



Ing. PABLO DOLBER
SAF. 90758

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
 En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
 E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
 OPDS

Anexo 08 - Matrices de impacto ambiental



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

Matriz de Impacto Ambiental. Etapa de Construcción

Matriz de Impacto Ambiental "Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación"	Factores Ambientales	Sistema	Físico - natural																							Socioeconómico																							
		Medio	Inerte							Flora							Fauna									Perceptivo	Socioeconómico																						
		Factor	Aire	Agua		Suelo			Flora			Mamíferos				Aves			Reptiles/anfibios		Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos	Paisaje	Personal Ocupado		Salud de la población cercana		Entorno socioeconómico			Infraestructura																			
		Subfactor	Calidad de aire	Agua superficial	Agua subterránea	Topografía	Edafología	Erosión	Restricción al uso del suelo	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento		Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Incidencia visual	Salud del Personal	Empleo directo e indirecto	Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062)	Otras afectaciones sobre la salud de la población	Actividad económica	Pueblos originarios	Patrimonio cultural	Eléctrica	Vial											
Acciones	Unidades de Importancia (UIP)	Parcial	50	80	20	30	40	90	20	40	0	0	0	0	40	30	0	0	40	30	0	30	40	20	0	0	20	60	90	40	0	90	0	30	0	40													
		Total	340							290									20							350																							
Etapa de Construcción	Movimiento de suelo	-19	-1,0	-28	-2,2	0	0,0	-20	-0,6	-22	-0,7	-22	-0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-0,4	-28	-1,7	26	2,3	-20	-0,8	0	0,0	32	2,9	0	0,0	-22	-0,7	0	0,0	0	0,0		
	Circulación y operación de vehículos	-19	-1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-19	-0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-22	-1,3	29	2,6	-20	-0,8	0	0,0	29	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-29	-1,2		
	Operación de equipos generadores eléctricos	-14	-0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
	Construcción de instalaciones permanentes	-19	-1,0	-28	-2,2	0	0,0	-24	-0,7	-18	-0,5	0	0,0	-22	-2,0	0	0,0	-20	-0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-0,4	-28	-1,7	26	2,3	0	0,0	0	0,0	32	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Desbroce y despeje de terreno	-19	-1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-22	-0,7	-22	-0,9	0	0,0	-20	-0,4	-20	-0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-0,6	-14	-0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
	Restauración de terrenos utilizados en forma temporal	0	0,0	16	1,3	0	0,0	29	0,9	23	0,7	23	0,9	16	1,4	16	0,3	14	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	0,6	16	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Gestión de residuos	-19	-1,0	0	0,0	-20	-0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-23	-0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0					
AFECTACION SOBRE LOS SUBFACTORES		Absoluto	-109,0	-4,0	-20,0	-15,0	-88,0	-21,0	-6,0	-4,0	-26,0	0,0	0,0	0,0	-64,0	-24,0	0,0	0,0	-64,0	-24,0	0,0	0,0	-40,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	-67,0	-106,0	133,0	-60,0	0,0	151,0	0,0	-22,0	0,0	-29,0												
	% Absoluto	9,85%	3,65%	1,83%	1,37%	5,30%	1,92%	0,55%	0,37%	2,37%	0,00%	0,00%	0,00%	5,84%	2,19%	0,00%	0,00%	5,84%	2,19%	0,00%	0,00%	3,65%	1,10%	0,00%	0,00%	0,00%	6,12%	9,68%	12,15%	5,48%	0,00%	13,79%	0,00%	2,01%	0,00%	2,65%													
	Relativo	-5,6	-3,2	-0,4	-0,5	-1,7	-0,8	-0,5	-0,1	-1,0	0,0	0,0	0,0	-2,6	-0,7	0,0	0,0	-2,6	-0,7	0,0	0,0	-1,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-1,3	-4,4	12,0	-2,4	0,0	13,6	0,0	-0,7	0,0	-1,2													
	% Relativo	9,14%	5,37%	0,67%	0,75%	2,92%	1,41%	0,91%	0,13%	1,74%	0,00%	0,00%	0,00%	4,29%	1,21%	0,00%	0,00%	4,29%	1,21%	0,00%	0,00%	2,68%	0,40%	0,00%	0,00%	0,00%	2,25%	10,67%	20,08%	4,03%	0,00%	22,79%	0,00%	1,11%	0,00%	1,95%													

ACCIONES IMPACTANTES			
Absoluto	% Absoluto	Relativo	% Relativo
-197,0	17,8%	-5,8	16,2%
-105,0	9,5%	-1,7	4,8%
-68,0	6,1%	-2,9	8,0%
-121,0	10,9%	-4,1	11,4%
-156,0	14,1%	-2,3	6,3%
290,0	26,2%	13,7	38,2%
-170,0	15,4%	-5,5	15,2%


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP - 000438
 OPOS

Matriz de Impacto Ambiental. Etapa de Abandono.

Matriz de Impacto Ambiental "Parque Eólico Los Patios y LAT de vinculación"	Factores Ambientales	Sistema	Físico - natural																								Perceptivo	Socioeconómico																			
		Medio	Inerte								Flora								Fauna									Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos	Socioeconómico																		
		Factor	Aire		Agua		Suelo				Flora				Fauna				Regillos/Anfibios				Paisaje	Personal Ocupado		Salud de la población cercana			Entorno socioeconómico			Infraestructura															
		Subfactor	Calidad de aire	Agua superficial	Agua subterránea	Topografía	Edafología	Erosión	Restricción al uso del suelo	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad		Especies en peligro	Comportamiento	Calidad del hábitat			Biodiversidad	Especies en peligro	Incidencia visual	Salud del Personal	Empleo directo e indirecto	Ruidos molestos al vecindario (RAM 4062)	Otros afectaciones sobre la salud de la población	Actividad económica	Pueblos originarios	Patrimonio cultural	Eléctrica	Vial							
Acciones	Unidades de Importancia (UIP)	Parcial	30	30	0	60	40	20	40	40	40	0	0	0	0	50	40	30	0	40	40	40	0	0	20	0	0	0	40	60	60	60	40	60	0	0	90	30	ACCIONES IMPACTANTES								
	Total		220								340								40	400										Absoluto	% Absoluto	Relativo	% Relativo														
Etapa de Abandono	Desmantelamiento de aerogeneradores	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	288,0	28,8%	9,2	23,8%		
	Circulación y operación de vehículos	-22	-0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-72,0	7,2%	-2,3	6,0%		
	Restauración de terrenos	0	0,0	-14	-0,4	0	0,0	29	1,7	23	0,9	23	0,5	29	1,1	21	0,8	21	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	306,0	30,6%	12,7	33,0%
	Gestión de residuos	-14	-0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-15	-0,6	0	0,0	-17	-0,7	-17	-0,7	-0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-127,0	12,7%	-4,8	12,3%	
	Generación de energía eólica	-47	-1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-97,0	9,7%	-3,4	8,9%		
	Obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes.	-25	-0,8	0	0,0	0	0,0	-22	-1,3	0	0,0	-21	-0,4	30	1,2	23	0,9	23	0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-28,0	2,8%	-1,2	3,2%		
Finalización de los contratos laborales	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-82,0	8,2%	-4,9	12,8%			
AFECTACION SOBRE LOS SUBFACTORES		Absoluto	-168,0	-14,0	0,0	7,0	8,0	2,0	58,0	27,0	27,0	0,0	0,0	0,0	6,0	43,0	43,0	0,0	10,0	64,0	64,0	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	21,0	-84,0	63,0	-66,0	-9,0	81,0	0,0	0,0	-50,0	-29,0										
		% Absoluto	11,64%	1,51%	0,00%	0,75%	0,86%	0,22%	6,25%	2,91%	2,91%	0,00%	0,00%	0,00%	0,65%	4,63%	4,63%	0,00%	1,68%	6,90%	6,90%	0,00%	0,00%	3,66%	0,00%	0,00%	2,26%	10,13%	6,79%	7,11%	0,97%	8,73%	0,00%	0,00%	5,39%	3,13%											
		Relativo	-3,2	-0,4	0,0	0,4	0,3	0,9	2,3	1,1	1,1	0,0	0,0	0,3	1,7	1,3	0,0	0,4	2,6	2,6	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,8	-5,6	3,8	-4,0	-0,4	4,9	0,0	0,0	-4,6	-6,9												
		% Relativo	7,49%	0,97%	0,00%	0,97%	0,74%	0,09%	5,37%	2,50%	2,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,69%	3,98%	2,98%	0,00%	0,93%	5,92%	5,92%	0,00%	0,00%	1,87%	0,00%	0,00%	1,94%	13,04%	8,74%	9,16%	0,83%	11,24%	0,00%	0,00%	10,41%	2,01%											


 Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
 RUP - 000438
 CIPS

Anexo 09 – Impacto Visual y Shadow Flicker



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
0725



Cliente GENNEIA S.A.

Ubicación Partido de Mar Chiquita – Pcia. de Buenos Aires

Fecha 20 de septiembre de 2024



Informe EIAS PELPA 018-24

Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker
Estudio de Impacto Ambiental
Los Patrios y LAT de vinculación



Scudelati & Asociados
A s e s o r e s

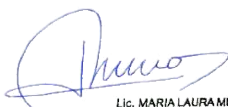
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS



	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
EVALUACIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO Y SHADOW FLICKER

ÍNDICE

1 INTRODUCCION	3
1.1 OBJETIVOS.....	5
2 RECEPTORES.....	6
3 IMPACTO ACÚSTICO	8
3.1 METODOLOGÍA	8
3.2 GUÍAS DE REFERENCIA	10
3.3 RESULTADOS.....	11
4 PARPADEO DE SOMBRAS (SHADOW FLICKER).....	14
4.1 METODOLOGÍA	14
4.2 RESULTADOS.....	16
5 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS.....	20
6 BIBLIOGRAFÍA	22
ANEXO A – REPORTE DE IMPACTO ACUSTICO	
ANEXO B – REPORTE DE PARPADEO DE SOMBRAS (SHADOW FLICKER)	


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

1 INTRODUCCION

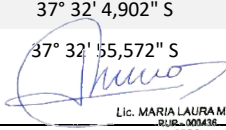
El Parque Eólico Los Patrios (PELPA) estará ubicado aproximadamente a 50 km de la ciudad de Mar del Plata, entre la Ruta Provincial N°55 y Autovía N°2, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires.



Se instalarán 43 aerogeneradores modelo Vestas V162 de 6.2 MW cada uno. Los aerogeneradores serán conectados entre sí mediante redes colectoras eléctricas en 33 kV, las cuales transmitirán la energía generada del parque a la ET Cnel. Vidal 33/132 kV. Dicha estación transformadora se vinculará al Sistema Argentino De Interconexión (SADI) mediante una línea aérea doble terna en 132 kV, capaz de evacuar la energía generada por el parque eólico.

El punto de conexión al SADI será la ET Vivoratá 132/500 kV

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación de los aerogeneradores conforme el layout disponible a la fecha.

Aerogenerador	Latitud	Longitud
1	37° 30' 45,094" S	57° 51' 4,882" O
2	37° 30' 41,864" S	57° 50' 42,212" O
3	37° 31' 23,135" S	57° 50' 9,197" O
4	37° 31' 8,461" S	57° 49' 46,344" O
5	37° 30' 33,703" S	57° 49' 8,234" O
6	37° 31' 18,116" S	57° 49' 7,345" O
7	37° 31' 48,774" S	57° 49' 24,578" O
8	37° 31' 40,577" S	57° 48' 38,174" O
9	37° 31' 20,802" S	57° 48' 27,122" O
10	37° 31' 34,583" S	57° 47' 59,370" O
11	37° 32' 20,494" S	57° 48' 54,576" O
12	37° 32' 22,276" S	57° 48' 14,155" O
13	37° 32' 16,429" S	57° 47' 32,348" O
14	37° 32' 16,483" S	57° 46' 56,255" O
15	37° 32' 9,226" S	57° 46' 29,165" O
16	37° 32' 4,902" S	57° 45' 56,999" O
17	37° 32' 55,572" S	57° 48' 11,146" O




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Aerogenerador	Latitud	Longitud
18	37° 33' 21,816" S	57° 47' 36,366" O
19	37° 33' 0,601" S	57° 47' 12,876" O
20	37° 32' 55,104" S	57° 46' 29,766" O
21	37° 32' 45,676" S	57° 45' 49,259" O
22	37° 32' 18,226" S	57° 45' 25,085" O
23	37° 32' 5,849" S	57° 44' 56,522" O
24	37° 31' 53,530" S	57° 44' 25,087" O
25	37° 31' 36,844" S	57° 43' 42,010" O
26	37° 33' 53,093" S	57° 46' 55,124" O
27	37° 33' 47,480" S	57° 46' 30,158" O
28	37° 33' 39,539" S	57° 46' 1,686" O
29	37° 33' 19,289" S	57° 45' 19,030" O
30	37° 33' 0,072" S	57° 44' 48,995" O
31	37° 32' 42,371" S	57° 44' 10,010" O
32	37° 32' 15,731" S	57° 43' 43,925" O
33	37° 32' 36,056" S	57° 43' 14,441" O
34	37° 33' 22,018" S	57° 44' 22,283" O
35	37° 33' 18,328" S	57° 43' 49,926" O
36	37° 33' 17,942" S	57° 43' 15,298" O
37	37° 33' 9,148" S	57° 42' 38,038" O
38	37° 33' 22,370" S	57° 42' 19,267" O
39	37° 34' 10,780" S	57° 42' 51,768" O
40	37° 34' 44,234" S	57° 42' 34,297" O
41	37° 34' 31,120" S	57° 42' 14,782" O
42	37° 31' 46,132" S	57° 49' 44,922" O
43	37° 31' 46,963" S	57° 44' 2,616" O

Tabla 1. Ubicación de los aerogeneradores.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A Autor: Scudelati & Asociados S.A	EVIAYSF PELPA 018-24 www.scudelati.com.ar

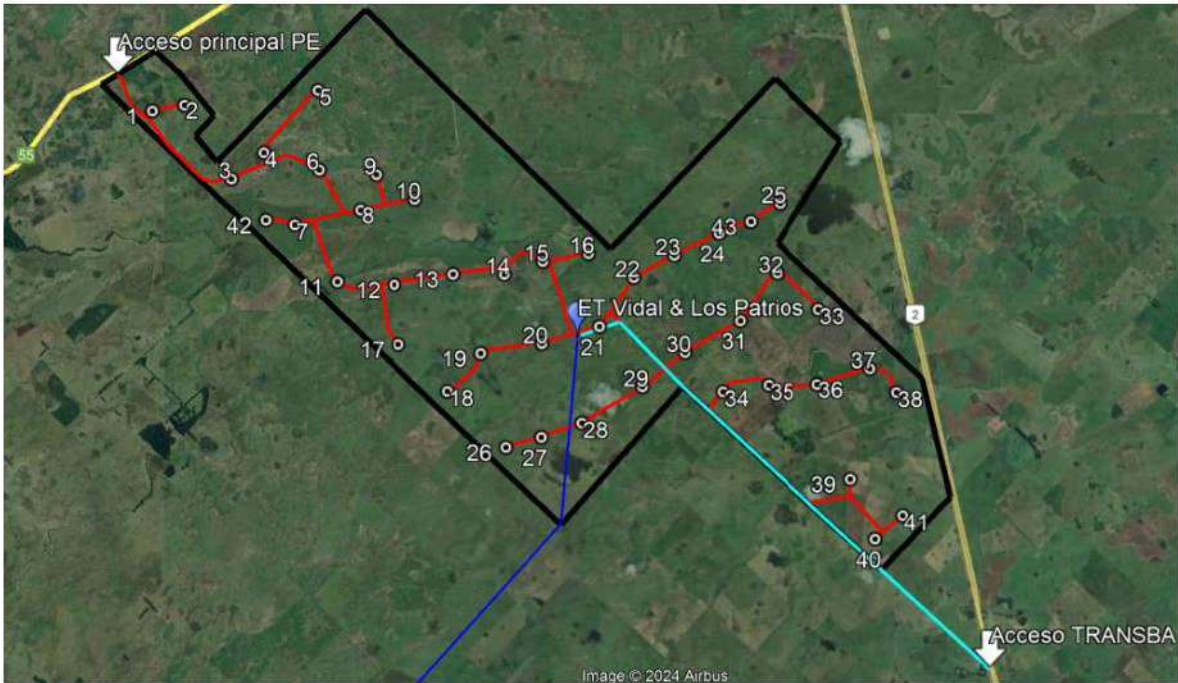


Imagen 1. Ubicación de los aerogeneradores.
Fuente. Google Earth.

1.1 OBJETIVOS

El objetivo del presente documento es presentar información ampliatoria referente a los posibles impactos producidos por la instalación del Parque Eólico. Específicamente, se efectuará el análisis y se extraerán conclusiones a partir de los **modelados de Ruido y Shadow Flicker** generados a partir del layout de ubicación de los aerogeneradores del Parque Eólico.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

2 RECEPTORES

En inmediaciones del área de proyecto se detectó la presencia de 11 construcciones que podrían constituir viviendas habitadas de forma temporal o permanente, o instalaciones productivas/galpones, que podrían recibir los posibles impactos de ruido y sombra que generarán la instalación de los aerogeneradores del Parque Eólico. Cada uno de estos receptores se ha denominado con la letra V, agregando el sufijo int para las construcciones ubicadas dentro del área de proyecto y ext para aquellas situadas en el entorno del mismo (Vint01, Vext02, etc) y la información detallada de los mismos puede consultarse en el Anexo de Línea de Base Social.

Desde el punto de vista de la **Norma IRAM 4062-1.21** los receptores internos no se encuentran alcanzados, dado que **se localiza en el interior del área del proyecto**. Solo se podría evaluar al receptor interno mediante la aplicación de las Guías de medio ambiente, salud y seguridad para la industria eólica del IFC. Dichas guías consideran los receptores localizados a menos de 2.000 de un aerogenerador.

Receptor	Latitud	Longitud	Receptor	Latitud	Longitud
Vint01	37°30'31.36"S	57°51'39.62"O	Vext01	37°30'25.04"S	57°51'39.71"O
Vint02	37°32'29.94"S	57°44'51.93"O	Vext02	37°30'28.53"S	57°51'43.38"O
Vint03	37°31'50.09"S	57°47'13.44"O	Vext03	37°34'24.52"S	57°43'41.62"O
Vint04	37°31'42.77"S	57°47'6.88"O	Vext04	37°33'48.88"S	57°41'41.29"O
Vint05	37°31'11.05"S	57°47'33.91"O	Vext05	37°32'48.91"S	57°42'12.79"O
			Vext06	37°30'55.85"S	57°42'51.80"O

Tabla 2. Ubicación del Receptores identificados.

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

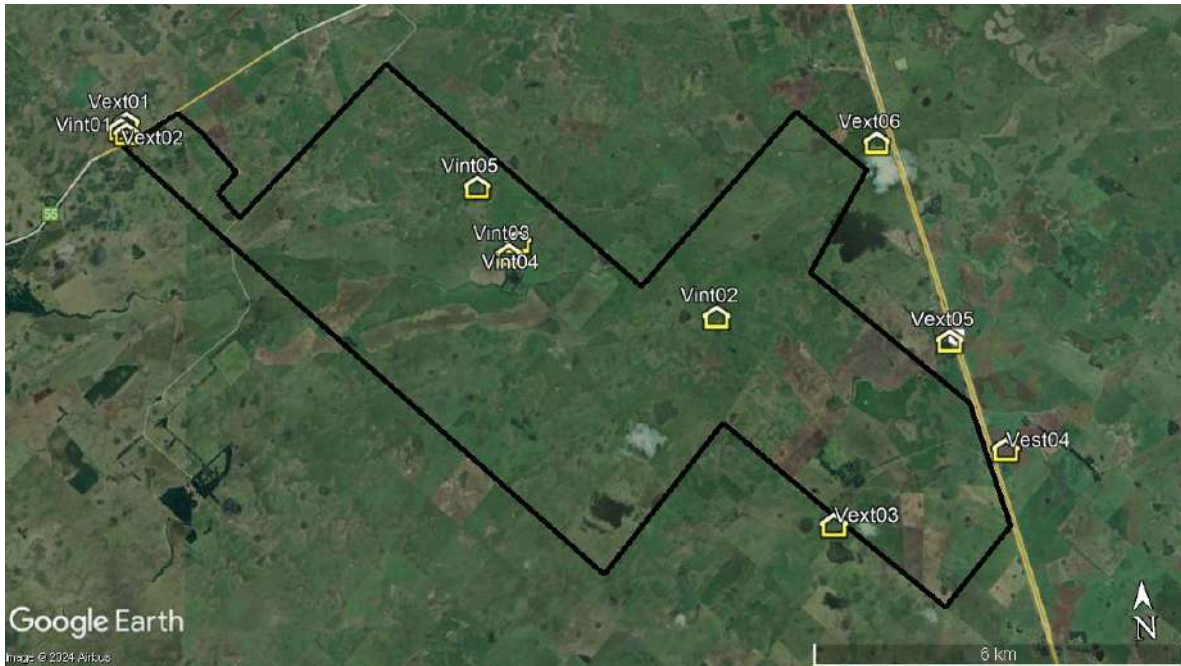


Imagen 2. Ubicación de las construcciones identificadas.

Fuente. Google Earth.

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
R.P. 20043
OPDS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

3 IMPACTO ACÚSTICO

3.1 METODOLOGÍA

A partir de los cálculos de impacto acústico ejecutados con el Software WindPRO 3.4, se realizó una comparación de los valores obtenidos para los receptores identificados (ver Anexo A) con los valores de referencia determinados por las **Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2015) y la norma IRAM 4.062.21.**

La metodología de cálculo de impacto acústico se basa en estimar el ruido recibido por los potenciales receptores debido a la operación de los aerogeneradores del parque eólico, para determinar así la exposición adicional al ruido de fondo y comparar con los niveles guía.

3.1.1 MODELO DE PROPAGACIÓN

El modelo de propagación utilizado corresponde a lo presentado por la norma ISO 9613-2. Dicho método considera la propagación del ruido en dirección favorable al viento. A su vez, requiere definir factores de atenuación por: divergencia geométrica, absorción atmosférica, efecto del suelo, reflexión en superficies, presencia de barreras y condiciones meteorológicas.

El ruido recibido por un receptor (L_R) será calculado, para cada aerogenerador, por medio de la siguiente ecuación:

$$L_R = L_A - (A_d + A_a + A_s + A_b) + D_c - C_{met}$$

Donde:

- **L_A :** Ruido emitido por un aerogenerador. El cálculo se realizará con el máximo nivel de emisión provocado por el aerogenerador en condiciones normales de funcionamiento.
- **A_d :** Factor de atenuación por divergencia geométrica. Considera la dispersión esférica del ruido a través de un espacio libre desde su punto de emisión. Se calcula por medio de la siguiente expresión:

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

$$A_d = [20 \times \log_{10}(d)+11]$$

Donde:

- d: distancia desde la fuente al receptor en metros.
- **A_a**: Factor de atenuación por absorción atmosférica. Se calcula a través de la siguiente ecuación:

$$A_a = \alpha \times d/1000$$

Donde:



- α : Coeficiente de atenuación atmosférica. Se adopta el valor de 1,9 correspondiente a 10°C de temperatura y 70% de humedad relativa en el ambiente.
- **A_s**: Factor de atenuación por efecto del suelo. Considera el resultado de la interferencia entre el ruido reflejado en la superficie del suelo y el ruido dirigido directamente al receptor. Dado que sólo se tiene conocimiento del nivel de presión sonora ponderada “A” de la fuente y que el suelo del sitio es de naturaleza porosa, el factor de atenuación se puede calcular a través de la siguiente ecuación:

$$A_s = 4,8 - (2h_m/d) \times (17 + 300/d)$$

Donde:

- h_m : Altura media de la trayectoria directa entre fuente y receptor.
- **A_b**: Factor de atenuación por presencia de barreras. Dado que un objeto es considerado como barrera cuando posee una densidad másica por superficie mínima de 10 kg/m², no se considera que existan barreras entre los aerogeneradores y los receptores evaluados. Por lo tanto, este factor de atenuación no será considerado.
 - **D_c**: Factor corrección por direccionalidad. Considera el aparente incremento en el nivel de ruido de la fuente provocado por las reflexiones en el suelo cercano a la fuente. Se calcula a través de la siguiente ecuación:

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

$$D_c = 10 \times \log_{10} \{1 + [d^2 + (h_s - h_r)^2] / [d^2 + (h_s + h_r)^2]\}$$

Donde:

- h_s : Altura de la fuente.
 - h_r : Altura del receptor.
- **C_{met}**: Factor de corrección por condiciones meteorológicas. Este factor es de aplicación cuando se consideran condiciones no propicias para la propagación de ruido. Dado que el objeto del presente estudio es evaluar el nivel de ruido en los receptores bajo condiciones adecuadas de propagación, este factor no será considerado.

3.2 GUÍAS DE REFERENCIA

3.2.1 NORMA IRAM N°4.062-1.21

La norma IRAM N°4.062-1.21 “Ruidos Molestos al Vecindario” establece que el ruido es considerado molesto si la exposición **adicional es igual o mayor a 8 dBA** del nivel de base calculado por la mencionada normativa.



De acuerdo a lo establecido en la norma y considerando las características del medio donde se desarrolla el proyecto (zona rural) el nivel de base para los diferentes rangos horarios es el siguiente.

Zona	Valor de base (dBA)		
	<u>Diurno</u> Días hábiles (8 a 20 hs) Sábados (8 a 14 hs)	<u>Descanso</u> Días hábiles (6 a 8 y 20 a 22 hs) Sábados 14 a 22 hs) Domingos y feriados (6 a 22 hs)	<u>Nocturno</u> (22 a 6 hs)
Rural	45	40	35

Tabla 3. Valores de referencia según IRAM 4.062-1.21.

3.2.2 IFC

Por su parte las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial (2007) consideran sólo niveles guías, sin realizar una distinción entre ruido de fondo medido y un valor evaluado en forma teórica como hace la

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A	
Autor: Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Norma IRAM. Sobre los valores guía presentados en la siguiente tabla, indican que las fuentes de emisión no **deberían superar los 3 dBA para calificar al ruido como impacto acústico**. Para el proyecto en estudio, se tomarán los valores de referencia correspondientes a receptor **en zona residencial, institucional o educacional**.

Receptor	L _F [dBA] – Base 1 hora	
	Diurno (07:00 – 22:00)	Nocturno (22:00 – 07:00)
Residencial, institucional, educacional	55	45

Tabla 4. Guías de nivel de ruido exterior según IFC.

3.3 RESULTADOS

La siguiente imagen muestra el mapa de curvas equipotenciales de nivel de ruido (isófonas) generadas por la operación del Parque Eólico, de acuerdo al reporte de cálculo de WindPRO 3.4 generado por Scudelati y Asociados S.A. El mapa ampliado puede consultarse en el Anexo A.

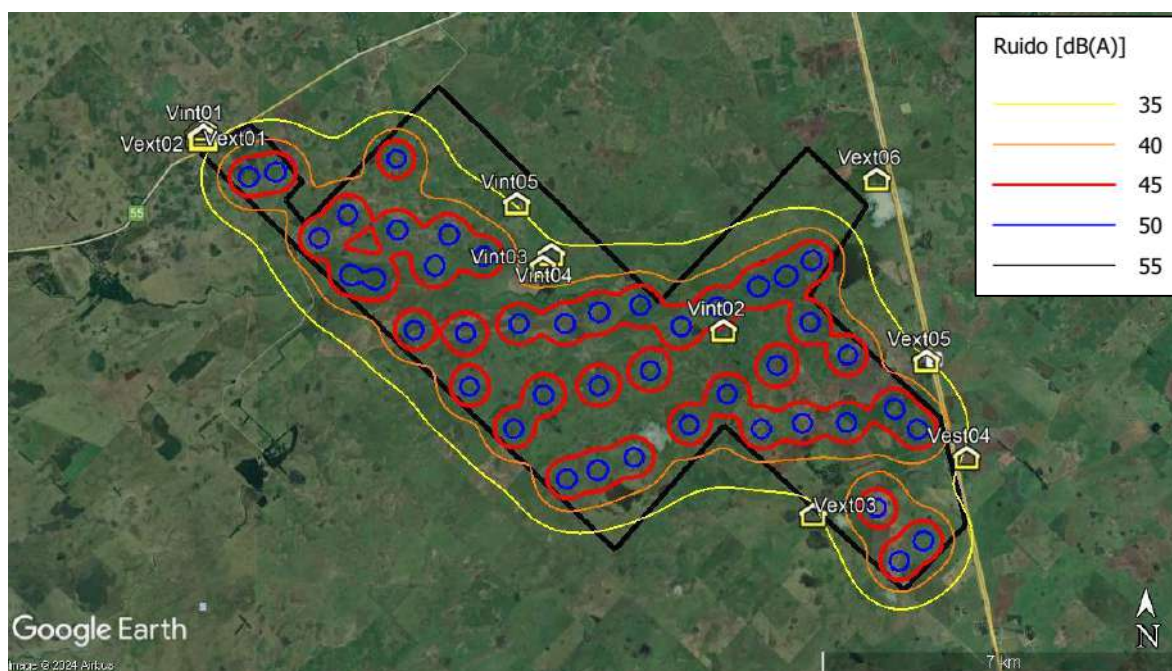


Imagen 3. Mapa de isófonas.
Fuente. Reporte de Impacto Acústico – Scudelati y Asociados S.A.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

En la siguiente tabla se presenta el valor de impacto acústico recibido por los receptores antes señalados, de acuerdo a los resultados obtenidos del cálculo de impacto sonoro generado con WindPRO 3.4 por Scudelati y Asociados S.A. Además, se realiza la comparación con los valores de referencia antes mencionados (ver anexo A).

Receptor	Emisión acústica que alcanza a los receptores (dBA)	IRAM 4.062-1.21			Guías IFC	
		Diurno	Descanso	Nocturno	Diurno	Nocturno
Vint01	34,4	(*)	(*)	(*)	55	45
Vint02	41,4	(*)	(*)	(*)	55	45
Vint03	39,1	(*)	(*)	(*)	55	45
Vint04	37,6	(*)	(*)	(*)	55	45
Vint05	36,3	(*)	(*)	(*)	55	45
Vext06	33,4	45	40	35	55	45
Vext07	33,0	45	40	35	55	45
Vext08	33,6	45	40	35	55	45
Vext09	33,8	45	40	35	55	45
Vext10	37,2	45	40	35	55	45
Vext11	29,0	45	40	35	55	45



Tabla 5. Ruido generado por los aerogeneradores.
(*) No aplica por encontrarse en el interior del área de proyecto

Como se puede apreciar en la Tabla 5 **ninguno de los receptores externos identificados supera en más de 8 db los valores de la norma IRAM 4.062-1.21.**

Con respecto a los niveles guía indicados por IFC se observa que ninguno de los receptores superan los 3 dBA.

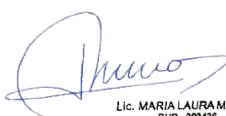
Por último, se destaca que los valores de ruido más altos identificados son **equivalentes** al ruido normal existente en un living o dormitorio o el zumbido de un refrigerador, según la escala de niveles sonoros de CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Este ruido se encuentra dentro de la categoría de aquellos que típicamente no generan daños a la audición. Debe considerarse además la presencia de nutridas cortinas forestales en torno a los receptores identificados, que actúan como atenuante natural en la propagación de ruidos y la presencia de niveles de ruido de fondo (censados en campo en la Línea de

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS



	<p>Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A</p>	<p>EvIAySF PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	

Base de Ruido) superiores a los niveles calculados debido a las condiciones de viento de la zona.

También se destaca que las emisiones acústicas modeladas que emitirán los aerogeneradores se encuentran en el orden del ruido de fondo censado en campo en la Línea de Base de Ruido. Con el cual dichas emisiones se asemejarán al ruido natural existente originadas por el viento y su rozamiento con estructuras y/o forestación quedando las mismas enmascaradas sin generar un aporte significativo al entorno natural.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

4 PARPADEO DE SOMBRAS (SHADOW FLICKER)

Conforme las **Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015)** se define **Shadow Flicker (parpadeo de sombras)** como el efecto óptico que se produce cuando el sol pasa por detrás de la turbina eólica y proyecta una sombra. Al girar las palas del rotor, las sombras se proyectan por el mismo punto, provocando una variación brusca en la intensidad de la luz solar sobre una superficie determinada. El parpadeo de sombras puede constituir un problema cuando en las proximidades hay receptores potencialmente sensibles o cuando estos están ubicados con una orientación específica hacia la instalación de generación de energía eólica.



4.1 METODOLOGÍA

El cálculo de Shadow Flicker fue desarrollado utilizando el módulo "SHADOW" del software WindPRO® 3.4. (ver Anexo B). El modelado se elaboró bajo la modalidad de **la más desfavorable de las situaciones astronómicas (conforme lo indicado por las Guías de IFC)** considerando las siguientes condiciones:

- ▮ Presencia de luz solar de forma continuada.
- ▮ Cielos permanentemente despejados desde el amanecer hasta el ocaso.
- ▮ Velocidad del viento suficiente como para mantener en rotación continuada las palas de las turbinas.
- ▮ Se considera la posición del rotor perpendicular con respecto a la dirección de incidencia de la luz solar.
- ▮ No se consideran los ángulos inferiores a 3° por encima del nivel del horizonte debido a la probabilidad del efecto filtro de vegetación y edificaciones.
- ▮ Se consideran carentes de importancia las distancias entre el plano del rotor y el eje de la torre.
- ▮ No se considera la refracción lumínica en la atmósfera.



De acuerdo a las condiciones descriptas, las horas al año y minutos al día calculados para el efecto Shadow Flicker **serán los máximos posibles.**

Con respecto a los receptores, el análisis se realizó **considerando las construcciones bajo la condición de invernadero (la peor condición).** Conforme esto, un receptor es

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

afectado **siempre** que sea alcanzado por la sombra intermitente del aerogenerador, esto implica no considerar la presencia de paredes opacas, la presencia de cortinas forestales y/o la presencia de aleros.

Los resultados obtenidos se contrastaron con las recomendaciones para la máxima afectación de un parque eólico sobre un Receptor propuestas por las **Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015)**. Según estas recomendaciones la duración de la afectación calculada sobre un Receptor determinado no debe superar:

-  30 horas anuales.
-  30 minutos diarios en la peor de las jornadas en que se dé el parpadeo.



Una vez determinadas las **construcciones que superarían los valores máximos admitidos** se siguió el siguiente procedimiento de análisis el cual se ejecuta **paso a paso**:

1. Discriminación entre construcciones habitadas en forma permanente, temporal o desocupada conforme a los datos relevados en la Línea de Base Social.
- 2.

Ocupación	Descripción
Construcción de uso permanente	Construcción con residentes permanentes para uso laboral y/o familiar
Construcción de ocupación temporal	Construcción utilizada en forma ocasional para uso recreativo (de fin de semana) y/o laboral
Construcción no habitada	Construcción desocupada sin uso en el transcurso del último año
Construcción inhabitable	Construcción que por su estado de deterioro, no cumple con las condiciones mínimas de habitabilidad

Tabla 6. Definición de tipos de ocupación de construcciones identificadas.

3. En el caso las construcciones **habitadas de forma permanente se aplica** el factor atenuante de **la existencia de cortina forestal/arbustiva** y se procede a realizar un nuevo modelado (modelado 2). En el caso de las construcciones habitadas en forma temporal se da por finalizado el modelado ya que se considera que no existe un tiempo de exposición que amerite un segundo modelado.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A Autor: Scudelati & Asociados S.A	EVIAYSF PELPA 018-24 www.scudelati.com.ar

4. Si en las construcciones habitadas en forma permanente (donde se ha considerado la cortina forestal/arbustiva) los valores máximos establecidos siguen superando los niveles guía entonces se aplica el factor atenuante de la presencia de ventanas, de acuerdo a su altura sobre el nivel del suelo y orientación realizando un nuevo modelado (modelado 3). En el caso de realizar este modelado **se utilizarán las ventanas del sector de la vivienda con mayor tiempo de ocupación en el día (cocina/comedor).**

4.2 RESULTADOS

En la siguiente imagen se presenta el mapa modelado del efecto de parpadeo de sombras producido por los aerogeneradores del proyecto.

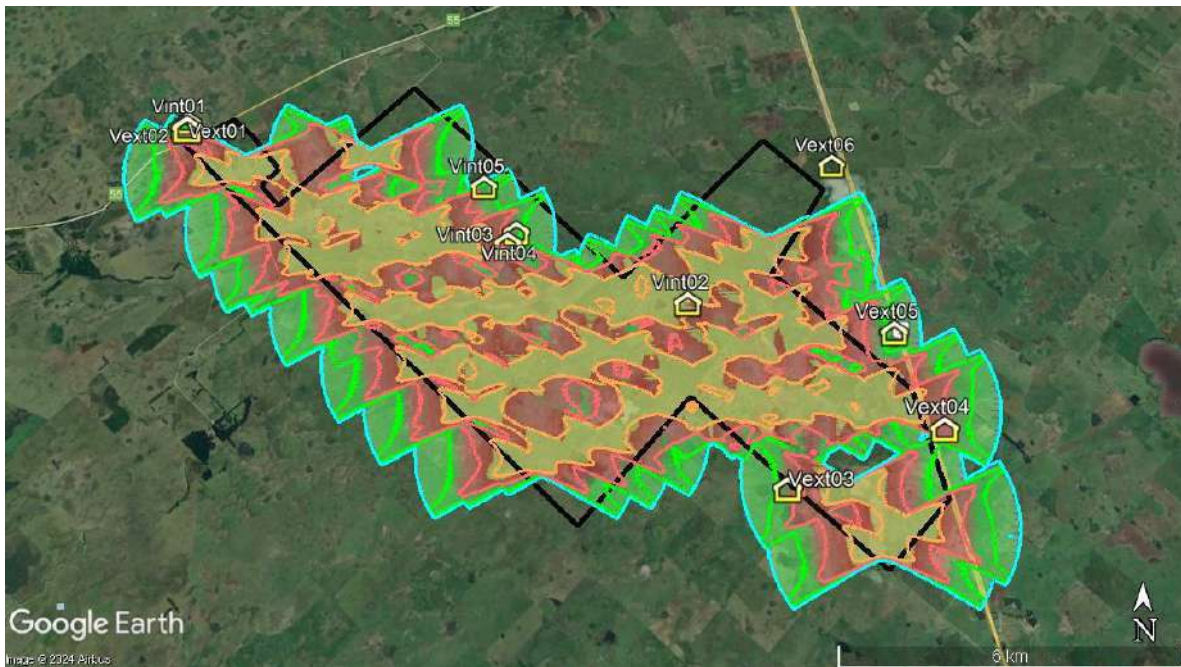




Imagen 4. Mapa de Shadow Flicker del PE.
Fuente. Reporte de Shadow Flicker – Scudelati y Asociados.

Paso 1. Modelado en el peor escenario (sin atenuación considerando a la construcción con paredes transparentes). En la tabla 7 se presentan las horas de influencia de Shadow Flicker recibidas en las construcciones identificadas en el entorno del área de proyecto (ver anexo B-1).

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Receptor	Parpadeo de sombras	
	Horas por año	Minutos por día
Vint01	39:26	0:37
Vint02	98:10	0:56
Vint03	34:13	0:31
Vint04	21:09	0:28
Vint05	13:42	0:27
Vext06	14:38	0:24
Vext07	22:14	0:24
Vext08	23:13	0:28
Vext09	8:25	0:18
Vext10	8:09	0:22
Vext11	0:00	0:00

Tabla 7. Horas de sombra por año y por día para los receptores. En rojo se destacan aquellos casos en que se superan las horas al año y minutos al día establecidos por IFC.



Como puede apreciarse en la tabla anterior, en las construcciones **Vint01**, **Vint02** y **Vint03** se superan el máximo de **horas al año y minutos al día** con respecto a los valores de referencia por IFC.

Paso 2. Evaluación de ocupación. Conforme a lo relevado en campo, se pudo apreciar que, de los receptores antes destacados, solo Vint01 y Vint03 se encontrarían ocupados de forma permanente. De manera que se procederá con la evaluación de cortinas forestales como factor atenuante del efecto Shadow Flicker.

A modo de consulta rápida ante un cambio en el tipo de ocupación de las construcciones, debajo se indica en forma de tabla los receptores cuyos modelados superaron los niveles guía.

Receptor	Ocupación	Parpadeo de sombras	
		Horas por año	Minutos por día
Vint01	Permanente	39:26	0:37
Vint03	Permanente	34:13	0:31



Tabla 8. Receptores que superan los valores de referencia de hs/año y/o minutos/día de efecto shadow flicker y el tipo de ocupación de la construcción.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A Autor: Scudelati & Asociados S.A	EVIAYSF PELPA 018-24 www.scudelati.com.ar

Paso 3. Cortinas forestales. Se realizó un análisis de la cortina forestal existente en los receptores Vint01 y Vint03 dada su ocupación permanente. Como puede verse en las siguientes imágenes, Vint01 posee una cortina forestal total y tupida y Vint03 carece de todo tipo de cobertura vegetal solo en la dirección NO.



Imagen 5. Cortina forestal en Vint01. El punto se sitúa sobre la vivienda ocupada en forma permanente.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente: GENNEIA S.A Autor: Scudelati & Asociados S.A	EVIAYSF PELPA 018-24 www.scudelati.com.ar

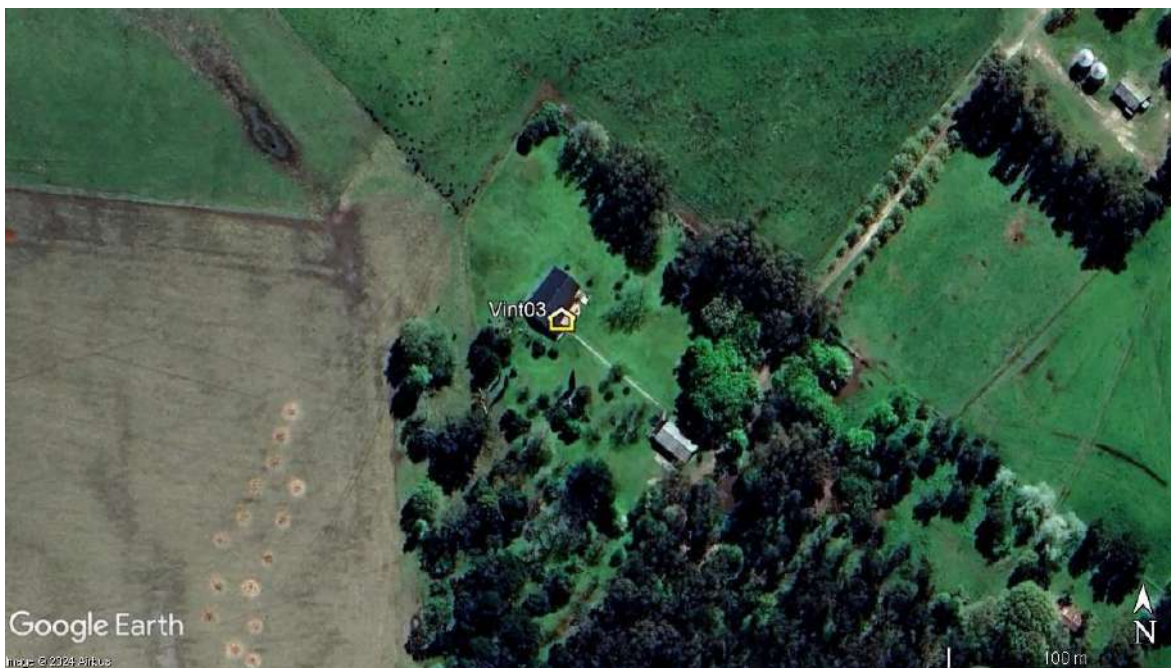




Imagen 6. Cortina forestal en torno a Vint03. Se observa que no existen árboles hacia el NE.

Se realizó una nueva simulación de SF para estas dos viviendas considerando las cortinas forestales relevadas y como se observa en la siguiente tabla, los impactos generados se vuelven nulos. De esta manera, se da por concluido el análisis.

Receptor	Ocupación	Parpadeo de sombras	
		Horas por año	Minutos por día
Vint01	Permanente	0:00	0:00
Vint03	Permanente	0:00	0:00

Tabla 9. Valores de Shadow Flicker considerando cortinas forestales.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

5 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS



Se realizó un análisis de impacto acústico y del efecto de parpadeo de sombras (Shadow Flicker) producido por la instalación del Parque Eólico sobre 11 construcciones identificadas en el interior y entorno del área de proyecto.

Para el mencionado análisis se utilizó la información de especificaciones técnicas provistas por el fabricante del aerogenerador a emplear y del layout del parque eólico provista por el cliente. Con esta información se procedió al modelado utilizando el software WindPRO 3.4. del cual Scudelati & Asociados S.A. posee licencia de uso.

Impacto acústico. Como resultado del modelado se observa que en **ninguno de los receptores se superan los rangos de diferencia de los niveles indicados por las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015) ni la NORMA IRAM 4062-1.21.** Se destaca que dado que la Norma IRAM se encuentra exclusivamente relacionada con los Ruidos Molestos al Vecindario (fuera del área del proyecto) no es posible su aplicación para los receptores localizados en el interior del área de proyecto. Para estos receptores se aplican los niveles guía indicados por IFC dado que se encuentra a menos de 2.000 metros de un aerogenerador.

Se destaca que en los monitoreos de línea de base de ruidos los valores censados debido a condiciones de viento de la zona son superiores y/o similares a las curvas isosónicas generados por el modelado. Esto implica que las emisiones de los aerogeneradores quedarán enmascaradas por el ruido natural de la zona censado durante el desarrollo de la línea de base de ruidos.

Parpadeo de sombras. El análisis del efecto de parpadeo de sombras (Shadow Flicker) se realizó solo tomando como referencia la Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015) dado que no existe normativa local sobre esta temática. El análisis se realizó considerando en primera instancia todas las construcciones como un invernadero (sin atenuación por paredes) y






	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EviAySF PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

sin presencia de cortinas forestales. Aquellas construcciones que se encontraron por encima de los niveles guía fueron evaluadas en su ocupación: temporal o permanente (conforme lo observado en la Línea de Base Social).

Vint01 y Vint03 fueron las únicas viviendas que superaron los niveles guía que están ocupadas en forma permanente. Debido a esto, se realizaron nuevas simulaciones considerando cortinas forestales. Al incluir las cortinas forestales en torno a los receptores antes mencionados, se determinó que el impacto será nulo.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A	EVIAYSF PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

6 BIBLIOGRAFÍA

-  Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad - Guías generales: introducción.
30 de abril de 2007. IFC.
-  Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la energía eólica. 7 de agosto de 2015. Grupo Banco Mundial.
-  Norma IRAM 4.062/2021 - Ruidos Molestos al Vecindario.
-  Norma ISO 9613-2 – Atenuación del Sonido en Campo Abierto.
-  Scudelati y Asociados S.A. Reporte de Impacto Acústico y Shadow Flicker Parque Eólico Los Patrios.

Páginas Web

<https://www.cdc.gov>

<https://www.ifc.org>

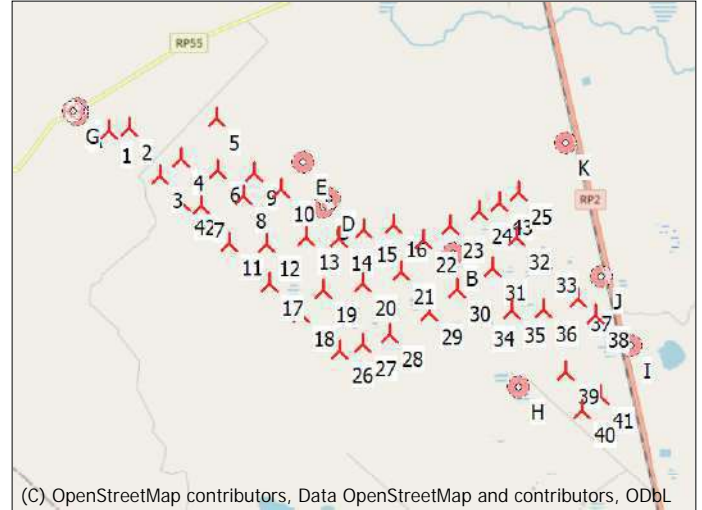


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
R. 2014-00143
OPDS

DECIBEL - Resultado principal

Cálculo: Noise PELPA

Modelo de cálculo de ruido:
ISO 9613-2 General
Velocidad del viento (en altura de 10 m):
Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal
Atenuación del suelo:
Alternativo
Coeficiente meteorológico, CO:
0,0 dB
Tipo de demanda en el cálculo:
1: El ruido del AG se compara a la demanda (DK, DE, SE, NL etc.)
Valores de ruido en cálculo:
Valores de ruido medios (Lwa) (normal)
Tonos puros:
Se ha añadido una penalización fijada al ruido de origen de los AGs con tonos puros
Usuario: 0,0 dB(A)
Altura sobre el nivel del suelo, cuando no hay valores en objeto NSA:
1,5 m; No permitir reemplazar el modelo de altura con la altura del objeto NSA
Margen de Incertidumbre:
0,0 dB; El margen de incertidumbre en NSA tiene prioridad
Desviación respecto a las exigencias de ruido "oficiales". Negativo es más restrictivo, positivo es menos restrictivo.:
0,0 dB(A)



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
Escala 1:200.000
Nuevo AG Zona Sensible al Ruido (NSA)

Todas las coordenadas estan en
Geo [deg]-WGS84

AGs

	Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG		Modelo de AG	Potencia nominal	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de ruido		Velocidad del viento [m/s]	Lwa,ref [dB(A)]
					Válido	Fabricante					Creator	Nombre		
1	-57,851356° E	-37,512526° N	33,1	Aero 01	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
2	-57,845059° E	-37,511629° N	33,2	Aero 02	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
3	-57,835888° E	-37,523093° N	34,2	Aero 03	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
4	-57,829540° E	-37,519017° N	32,0	Aero 04	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
5	-57,818954° E	-37,509362° N	33,7	Aero 05	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
6	-57,818707° E	-37,521699° N	31,7	Aero 06	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
7	-57,823494° E	-37,530215° N	30,9	Aero 07	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
8	-57,810604° E	-37,527938° N	33,0	Aero 08	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
9	-57,807534° E	-37,522445° N	30,8	Aero 09	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
10	-57,799825° E	-37,526273° N	29,4	Aero 10	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
11	-57,815160° E	-37,539026° N	31,8	Aero 11	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
12	-57,803932° E	-37,539521° N	31,7	Aero 12	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
13	-57,792319° E	-37,537897° N	30,8	Aero 13	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
14	-57,782293° E	-37,537912° N	31,1	Aero 14	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
15	-57,774768° E	-37,535896° N	27,9	Aero 15	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
16	-57,765833° E	-37,534695° N	26,9	Aero 16	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
17	-57,803096° E	-37,548770° N	32,0	Aero 17	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
18	-57,793435° E	-37,556060° N	31,4	Aero 18	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
19	-57,786910° E	-37,550167° N	28,1	Aero 19	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
20	-57,774935° E	-37,548640° N	28,0	Aero 20	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
21	-57,763683° E	-37,546021° N	29,3	Aero 21	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
22	-57,756968° E	-37,538396° N	26,9	Aero 22	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
23	-57,749034° E	-37,534958° N	27,8	Aero 23	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
24	-57,740302° E	-37,531536° N	25,8	Aero 24	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
25	-57,728336° E	-37,526901° N	24,1	Aero 25	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
26	-57,781979° E	-37,564748° N	29,9	Aero 26	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
27	-57,775044° E	-37,563189° N	27,1	Aero 27	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
28	-57,767135° E	-37,560983° N	31,5	Aero 28	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
29	-57,755286° E	-37,555358° N	28,0	Aero 29	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
30	-57,746943° E	-37,550020° N	30,0	Aero 30	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
31	-57,736114° E	-37,545103° N	25,6	Aero 31	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
32	-57,728868° E	-37,537703° N	24,0	Aero 32	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
33	-57,720678° E	-37,543349° N	23,1	Aero 33	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
34	-57,739523° E	-37,556116° N	28,7	Aero 34	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
35	-57,730535° E	-37,555091° N	30,0	Aero 35	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
36	-57,720916° E	-37,554984° N	26,0	Aero 36	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
37	-57,710566° E	-37,552541° N	24,0	Aero 37	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
38	-57,705352° E	-37,556214° N	24,4	Aero 38	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
39	-57,714380° E	-37,569661° N	25,6	Aero 39	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
40	-57,709527° E	-37,578954° N	25,5	Aero 40	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
41	-57,704106° E	-37,575311° N	24,0	Aero 41	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
42	-57,829145° E	-37,529481° N	32,9	Aero 42	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8
43	-57,734060° E	-37,529712° N	25,4	Aero 43	Si	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023	7,0	104,8

Resultados del cálculo

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-0038
OPDS

DECIBEL - Resultado principal

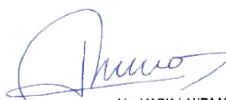
Cálculo: Noise PELPA

Nivel de Sonido

Zona Sensible al Ruido (NSA)					Nivel de Sonido	
Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Altura de inmisión	Desde AGs
				[m]	[m]	[dB(A)]
A	Vint01	-57,861004° E	-37,508712° N	38,1	1,5	34,4
B	Vint02	-57,747759° E	-37,541651° N	31,1	1,5	41,4
C	Vint03	-57,787065° E	-37,530581° N	35,8	1,5	39,1
D	Vint04	-57,785244° E	-37,528548° N	28,9	1,5	37,6
E	Vint05	-57,792753° E	-37,519737° N	31,0	1,5	36,3
F	Vext01	-57,861031° E	-37,506956° N	36,8	1,5	33,4
G	Vext02	-57,862049° E	-37,507924° N	36,8	1,5	33,0
H	Vext03	-57,728227° E	-37,573478° N	29,5	1,5	33,6
I	Vext04	-57,694804° E	-37,563578° N	26,7	1,5	33,8
J	Vext05	-57,703553° E	-37,546919° N	22,3	1,5	37,2
K	Vext06	-57,714390° E	-37,515513° N	28,8	1,5	29,0

Distancias (m)

AG	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	952	9708	6024	6107	5241	1055	1074	12809	14946	13606	12109
2	1446	9220	5540	5609	4709	1504	1557	12394	14472	13102	11556
3	2734	8054	4393	4516	3830	2854	2860	11032	13249	11987	10770
4	3007	7650	3967	4055	3252	3088	3126	10799	12889	11554	10184
5	3717	7240	3672	3661	2586	3729	3812	10717	12510	11016	9267
6	4006	6648	2965	3053	2304	4083	4124	9843	11892	10552	9244
7	4084	6811	3219	3385	2955	4203	4210	9688	11956	10758	9778
8	4939	5757	2100	2242	1821	5028	5060	8859	10968	9690	8613
9	4965	5695	2021	2083	1340	5031	5080	9008	10955	9580	8267
10	5747	4906	1225	1313	957	5818	5864	8212	10159	8809	7644
11	5265	5962	2653	2888	2915	5394	5392	8578	10975	9899	9279
12	6093	4968	1790	2051	2407	6206	6218	7675	10002	8906	8349
13	6879	3959	935	1211	2015	6975	7002	6902	9073	7906	7320
14	7673	3079	916	1071	2218	7760	7794	6195	8236	7028	6494
15	8196	2470	1236	1233	2396	8272	8314	5855	7703	6409	5795
16	8891	1774	1931	1846	2900	8958	9007	5436	7045	5667	5019
17	6778	4952	2465	2743	3348	6909	6905	7158	9705	8796	8663
18	7952	4340	2882	3137	4030	8084	8080	6075	8751	8004	8307
19	8001	3585	2173	2403	3415	8117	8127	5792	8271	7372	7473
20	8801	2523	2272	2408	3572	8903	8925	4961	7269	6309	6491
21	9544	1488	2684	2718	3886	9632	9665	4369	6388	5313	5516
22	9766	890	2797	2727	3779	9835	9882	4647	6161	4813	4539
23	10314	751	3395	3278	4216	10373	10428	4652	5747	4232	3745
24	10963	1301	4133	3985	4816	11012	11073	4774	5366	3668	2899
25	11897	2371	5205	5032	5748	11934	12003	5168	5033	3119	1765
26	9349	3963	3817	4027	5084	9481	9476	4845	7700	7204	8093
27	9706	3394	3771	3948	5068	9831	9833	4289	7087	6568	7530
28	10120	2744	3805	3938	5105	10235	10246	3705	6395	5829	6868
29	10679	1660	3929	3982	5155	10777	10802	3123	5419	4665	5710
30	11072	931	4149	4138	5260	11156	11192	3083	4845	3848	4789
31	11751	1098	4781	4713	5741	11822	11868	3224	4185	2883	3803
32	12112	1726	5202	5084	5987	12167	12224	3970	4159	2459	2775
33	12982	2400	6034	5936	6886	13043	13096	3409	3203	1564	3138
34	11953	1762	5066	5067	6197	12042	12075	2169	4036	3337	5022
35	12624	2130	5687	5660	6753	12707	12744	2050	3293	2550	4617
36	13400	2795	6441	6395	7455	13479	13519	2151	2496	1776	4417
37	14154	3501	7184	7114	8122	14225	14271	2798	1854	879	4122
38	14728	4080	7759	7697	8718	14801	14846	2784	1239	1043	4586
39	14613	4284	7748	7746	8867	14706	14735	1294	1856	2698	6008
40	15486	5342	8701	8718	9860	15587	15610	1759	2145	3593	7052
41	15708	5368	8850	8848	9967	15803	15831	2140	1539	3150	6696
42	3638	7316	3720	3880	3393	3767	3765	10164	12456	11263	10259
43	11458	1794	4685	4525	5303	11501	11566	4883	5113	3303	2346



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

Suposiciones

Calculado L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(al calcular con atenuación de tierra, entonces Dc = Domega)

LWA,ref:	Nivel presión de sonido en AG
K:	Tono puro
Dc:	Corrección de directividad
Adiv:	la atenuación debido a la divergencia geométrica
Aatm:	la atenuación debida a la absorción atmosférica
Agr:	la atenuación debida al efecto de la tierra
Abar:	la atenuación debido a una barrera
Amisc:	la atenuación debida a otros efectos
Cmet:	Corrección meteorológica

Resultados del cálculo

Zona Sensible al Ruido (NSA): A Vint01

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	952	959	63,2	Sí	32,83	104,8	3,01	70,64	1,82	2,52	0,00	0,00	74,98
10	5.747	5.748	64,5	Sí	6,29	104,8	3,01	86,19	10,92	4,42	0,00	0,00	101,53
11	5.265	5.267	65,4	Sí	8,00	104,8	3,01	85,43	10,01	4,38	0,00	0,00	99,81
12	6.093	6.094	65,8	Sí	5,11	104,8	3,01	86,70	11,58	4,43	0,00	0,00	102,71
13	6.879	6.880	65,9	Sí	2,52	104,8	3,01	87,75	13,07	4,47	0,00	0,00	105,30
14	7.673	7.674	66,0	Sí	0,03	104,8	3,01	88,70	14,58	4,51	0,00	0,00	107,79
15	8.196	8.197	64,3	Sí	-1,56	104,8	3,01	89,27	15,57	4,53	0,00	0,00	109,38
16	8.891	8.891	64,8	Sí	-3,61	104,8	3,01	89,98	16,89	4,55	0,00	0,00	111,42
17	6.778	6.779	65,2	Sí	2,84	104,8	3,01	87,62	12,88	4,47	0,00	0,00	104,97
18	7.952	7.953	65,3	Sí	-0,83	104,8	3,01	89,01	15,11	4,52	0,00	0,00	108,64
19	8.001	8.002	64,4	Sí	-0,98	104,8	3,01	89,06	15,20	4,53	0,00	0,00	108,79
2	1.446	1.451	64,3	Sí	27,55	104,8	3,01	74,23	2,76	3,27	0,00	0,00	80,26
20	8.801	8.802	64,8	Sí	-3,35	104,8	3,01	89,89	16,72	4,55	0,00	0,00	111,16
21	9.544	9.545	65,7	Sí	-5,48	104,8	3,01	90,60	18,14	4,57	0,00	0,00	113,30
22	9.766	9.766	65,0	Sí	-6,11	104,8	3,01	90,79	18,56	4,57	0,00	0,00	113,92
23	10.314	10.315	66,0	Sí	-7,63	104,8	3,01	91,27	19,60	4,58	0,00	0,00	115,45
24	10.963	10.964	65,7	Sí	-9,41	104,8	3,01	91,80	20,83	4,60	0,00	0,00	117,23
25	11.897	11.897	65,4	Sí	-11,91	104,8	3,01	92,51	22,61	4,61	0,00	0,00	119,73
26	9.349	9.350	64,8	Sí	-4,93	104,8	3,01	90,42	17,76	4,56	0,00	0,00	112,74
27	9.706	9.707	63,8	Sí	-5,95	104,8	3,01	90,74	18,44	4,58	0,00	0,00	113,76
28	10.120	10.121	66,7	Sí	-7,09	104,8	3,01	91,10	19,23	4,58	0,00	0,00	114,91
29	10.679	10.680	65,5	Sí	-8,64	104,8	3,01	91,57	20,29	4,59	0,00	0,00	116,45
3	2.734	2.736	65,8	Sí	18,90	104,8	3,01	79,74	5,20	3,98	0,00	0,00	88,92
30	11.072	11.072	66,6	Sí	-9,70	104,8	3,01	91,88	21,04	4,60	0,00	0,00	117,52
31	11.751	11.752	64,8	Sí	-11,53	104,8	3,01	92,40	22,33	4,61	0,00	0,00	119,34
32	12.112	12.112	65,1	Sí	-12,48	104,8	3,01	92,66	23,01	4,62	0,00	0,00	120,29
33	12.982	12.982	64,4	Sí	-14,75	104,8	3,01	93,27	24,67	4,63	0,00	0,00	122,56
34	11.953	11.954	66,0	Sí	-12,06	104,8	3,01	92,55	22,71	4,61	0,00	0,00	119,87
35	12.624	12.625	67,0	Sí	-13,81	104,8	3,01	93,02	23,99	4,62	0,00	0,00	121,63
36	13.400	13.401	65,6	Sí	-15,82	104,8	3,01	93,54	25,46	4,63	0,00	0,00	123,64
37	14.154	14.155	64,9	Sí	-17,74	104,8	3,01	94,02	26,89	4,64	0,00	0,00	125,56
38	14.728	14.729	65,1	Sí	-19,18	104,8	3,01	94,36	27,98	4,65	0,00	0,00	127,00
39	14.613	14.613	65,6	Sí	-18,89	104,8	3,01	94,30	27,77	4,65	0,00	0,00	126,71
4	3.007	3.009	64,7	Sí	17,47	104,8	3,01	80,57	5,72	4,07	0,00	0,00	90,35
40	15.486	15.486	65,3	Sí	-21,06	104,8	3,01	94,80	29,42	4,66	0,00	0,00	128,88
41	15.708	15.708	65,0	Sí	-21,61	104,8	3,01	94,92	29,85	4,66	0,00	0,00	129,43
42	3.638	3.640	65,4	Sí	14,49	104,8	3,01	82,22	6,92	4,19	0,00	0,00	93,32
43	11.458	11.458	65,7	Sí	-10,74	104,8	3,01	92,18	21,77	4,60	0,00	0,00	118,56
5	3.717	3.719	66,4	Sí	14,15	104,8	3,01	82,41	7,07	4,19	0,00	0,00	93,67
6	4.006	4.008	65,0	Sí	12,90	104,8	3,01	83,06	7,62	4,25	0,00	0,00	94,92
7	4.084	4.086	64,9	Sí	12,57	104,8	3,01	83,23	7,76	4,26	0,00	0,00	95,25
8	4.939	4.940	66,1	Sí	9,21	104,8	3,01	84,87	9,39	4,34	0,00	0,00	98,60
9	4.965	4.967	65,0	Sí	9,11	104,8	3,01	84,92	9,44	4,35	0,00	0,00	98,71
Suma					34,40								

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): B Vint02

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	9.708	9.709	65,0	Si	-5,95	104,8	3,01	90,74	18,45	4,57	0,00	0,00	113,76
10	4.906	4.908	65,1	Si	9,33	104,8	3,01	84,82	9,33	4,35	0,00	0,00	98,49
11	5.962	5.963	65,4	Si	5,55	104,8	3,01	86,51	11,33	4,43	0,00	0,00	102,27
12	4.968	4.970	66,0	Si	9,10	104,8	3,01	84,93	9,44	4,35	0,00	0,00	98,72
13	3.959	3.961	65,5	Si	13,10	104,8	3,01	82,96	7,53	4,24	0,00	0,00	94,72
14	3.079	3.082	66,2	Si	17,12	104,8	3,01	80,78	5,85	4,07	0,00	0,00	90,70
15	2.470	2.473	64,9	Si	20,35	104,8	3,01	78,86	4,70	3,90	0,00	0,00	87,46
16	1.774	1.778	65,7	Si	24,91	104,8	3,01	76,00	3,38	3,53	0,00	0,00	82,90
17	4.952	4.953	65,5	Si	9,16	104,8	3,01	84,90	9,41	4,35	0,00	0,00	98,66
18	4.340	4.342	65,7	Si	11,53	104,8	3,01	83,75	8,25	4,28	0,00	0,00	96,29
19	3.585	3.587	64,1	Si	14,72	104,8	3,01	82,10	6,82	4,19	0,00	0,00	93,10
2	9.220	9.221	65,7	Si	-4,56	104,8	3,01	90,30	17,52	4,56	0,00	0,00	112,37
20	2.523	2.526	64,4	Si	20,04	104,8	3,01	79,05	4,80	3,93	0,00	0,00	87,77
21	1.488	1.493	65,6	Si	27,21	104,8	3,01	74,48	2,84	3,29	0,00	0,00	80,61
22	890	898	64,5	Si	33,73	104,8	3,01	70,07	1,71	2,31	0,00	0,00	74,08
23	751	761	64,9	Si	35,91	104,8	3,01	68,62	1,45	1,83	0,00	0,00	71,90
24	1.301	1.307	66,0	Si	28,95	104,8	3,01	73,32	2,48	3,06	0,00	0,00	78,87
25	2.371	2.374	65,7	Si	20,94	104,8	3,01	78,51	4,51	3,85	0,00	0,00	86,87
26	3.963	3.965	65,4	Si	13,08	104,8	3,01	82,96	7,53	4,24	0,00	0,00	94,73
27	3.394	3.396	63,9	Si	15,59	104,8	3,01	81,62	6,45	4,16	0,00	0,00	92,23
28	2.744	2.747	66,5	Si	18,85	104,8	3,01	79,78	5,22	3,97	0,00	0,00	88,97
29	1.660	1.664	64,8	Si	25,77	104,8	3,01	75,42	3,16	3,46	0,00	0,00	82,05
3	8.054	8.055	65,8	Si	-1,13	104,8	3,01	89,12	15,31	4,52	0,00	0,00	108,95
30	931	939	66,6	Si	33,23	104,8	3,01	70,46	1,78	2,34	0,00	0,00	74,58
31	1.098	1.104	64,3	Si	31,07	104,8	3,01	71,86	2,10	2,79	0,00	0,00	76,75
32	1.726	1.729	64,3	Si	25,25	104,8	3,01	75,76	3,29	3,52	0,00	0,00	82,57
33	2.400	2.403	64,2	Si	20,75	104,8	3,01	78,61	4,57	3,88	0,00	0,00	87,06
34	1.762	1.766	65,4	Si	24,99	104,8	3,01	75,94	3,36	3,53	0,00	0,00	82,82
35	2.130	2.134	66,1	Si	22,44	104,8	3,01	77,58	4,05	3,74	0,00	0,00	85,38
36	2.795	2.797	66,2	Si	18,58	104,8	3,01	79,94	5,32	3,99	0,00	0,00	89,24
37	3.501	3.503	65,2	Si	15,11	104,8	3,01	81,89	6,66	4,16	0,00	0,00	92,71
38	4.080	4.081	65,6	Si	12,59	104,8	3,01	83,22	7,75	4,25	0,00	0,00	95,22
39	4.284	4.285	64,3	Si	11,75	104,8	3,01	83,64	8,14	4,29	0,00	0,00	96,07
4	7.650	7.651	65,0	Si	0,09	104,8	3,01	88,67	14,54	4,51	0,00	0,00	107,72
40	5.342	5.343	64,8	Si	7,72	104,8	3,01	85,56	10,15	4,39	0,00	0,00	100,09
41	5.368	5.369	64,2	Si	7,63	104,8	3,01	85,60	10,20	4,39	0,00	0,00	100,19
42	7.316	7.317	65,9	Si	1,13	104,8	3,01	88,29	13,90	4,49	0,00	0,00	106,68
43	1.794	1.798	66,0	Si	24,76	104,8	3,01	76,10	3,42	3,54	0,00	0,00	83,05
5	7.240	7.241	66,7	Si	1,38	104,8	3,01	88,20	13,76	4,49	0,00	0,00	106,44
6	6.648	6.649	65,1	Si	3,26	104,8	3,01	87,46	12,63	4,47	0,00	0,00	104,56
7	6.811	6.812	65,0	Si	2,73	104,8	3,01	87,67	12,94	4,47	0,00	0,00	105,08
8	5.757	5.759	66,1	Si	6,26	104,8	3,01	86,21	10,94	4,41	0,00	0,00	101,56
9	5.695	5.697	65,9	Si	6,47	104,8	3,01	86,11	10,82	4,41	0,00	0,00	101,34
Suma					41,36								

Zona Sensible al Ruido (NSA): C Vint03

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.024	6.025	66,3	Si	5,34	104,8	3,01	86,60	11,45	4,42	0,00	0,00	102,47
10	1.225	1.230	65,5	Si	29,72	104,8	3,01	72,80	2,34	2,96	0,00	0,00	78,10
11	2.653	2.656	66,7	Si	19,35	104,8	3,01	79,48	5,05	3,94	0,00	0,00	88,47
12	1.790	1.794	66,1	Si	24,79	104,8	3,01	76,08	3,41	3,53	0,00	0,00	83,02
13	935	942	65,2	Si	33,13	104,8	3,01	70,49	1,79	2,41	0,00	0,00	74,68
14	916	924	62,4	Si	33,29	104,8	3,01	70,31	1,76	2,46	0,00	0,00	74,53
15	1.236	1.242	63,7	Si	29,55	104,8	3,01	72,88	2,36	3,03	0,00	0,00	78,27
16	1.931	1.934	65,7	Si	23,78	104,8	3,01	76,73	3,67	3,63	0,00	0,00	84,04
17	2.465	2.468	66,3	Si	20,40	104,8	3,01	78,85	4,69	3,88	0,00	0,00	87,42
18	2.882	2.885	65,8	Si	18,11	104,8	3,01	80,20	5,48	4,02	0,00	0,00	89,70
19	2.173	2.176	63,8	Si	22,13	104,8	3,01	77,75	4,13	3,80	0,00	0,00	85,68
2	5.540	5.541	66,8	Si	7,03	104,8	3,01	85,87	10,53	4,39	0,00	0,00	100,79
20	2.272	2.275	64,1	No	20,55	104,8	3,01	78,14	4,32	4,80	0,00	0,00	87,26

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
21	2.684	2.686	65,8	Sí	19,17	104,8	3,01	79,58	5,10	3,96	0,00	0,00	88,65
22	2.797	2.799	66,4	Sí	18,57	104,8	3,01	79,94	5,32	3,99	0,00	0,00	89,25
23	3.395	3.397	67,4	Sí	15,62	104,8	3,01	81,62	6,45	4,12	0,00	0,00	92,20
24	4.133	4.135	67,3	Sí	12,39	104,8	3,01	83,33	7,86	4,24	0,00	0,00	95,43
25	5.205	5.207	67,1	Sí	8,23	104,8	3,01	85,33	9,89	4,36	0,00	0,00	99,58
26	3.817	3.819	65,5	No	13,12	104,8	3,01	82,64	7,26	4,80	0,00	0,00	94,70
27	3.771	3.772	63,8	No	13,32	104,8	3,01	82,53	7,17	4,80	0,00	0,00	94,50
28	3.805	3.807	67,0	No	13,17	104,8	3,01	82,61	7,23	4,80	0,00	0,00	94,64
29	3.929	3.931	65,9	Sí	13,23	104,8	3,01	82,89	7,47	4,23	0,00	0,00	94,59
3	4.393	4.395	67,3	Sí	11,33	104,8	3,01	83,86	8,35	4,28	0,00	0,00	96,49
30	4.149	4.151	67,4	Sí	12,32	104,8	3,01	83,36	7,89	4,25	0,00	0,00	95,49
31	4.781	4.783	66,1	Sí	9,81	104,8	3,01	84,59	9,09	4,33	0,00	0,00	98,01
32	5.202	5.204	66,6	Sí	8,24	104,8	3,01	85,33	9,89	4,36	0,00	0,00	99,58
33	6.034	6.035	66,1	Sí	5,31	104,8	3,01	86,61	11,47	4,43	0,00	0,00	102,51
34	5.066	5.068	66,8	Sí	8,74	104,8	3,01	85,10	9,63	4,35	0,00	0,00	99,08
35	5.687	5.688	68,0	Sí	6,52	104,8	3,01	86,10	10,81	4,39	0,00	0,00	101,30
36	6.441	6.442	67,0	Sí	3,95	104,8	3,01	87,18	12,24	4,45	0,00	0,00	103,86
37	7.184	7.185	66,3	Sí	1,55	104,8	3,01	88,13	13,65	4,49	0,00	0,00	106,27
38	7.759	7.760	66,7	Sí	-0,23	104,8	3,01	88,80	14,74	4,51	0,00	0,00	108,05
39	7.748	7.748	65,7	Sí	-0,20	104,8	3,01	88,78	14,72	4,51	0,00	0,00	108,02
4	3.967	3.968	66,2	Sí	13,07	104,8	3,01	82,97	7,54	4,23	0,00	0,00	94,74
40	8.701	8.702	66,1	No	-3,31	104,8	3,01	89,79	16,53	4,80	0,00	0,00	111,13
41	8.850	8.851	65,2	No	-3,74	104,8	3,01	89,94	16,82	4,80	0,00	0,00	111,56
42	3.720	3.722	67,6	Sí	14,15	104,8	3,01	82,42	7,07	4,18	0,00	0,00	93,67
43	4.685	4.686	67,6	Sí	10,19	104,8	3,01	84,42	8,90	4,31	0,00	0,00	97,63
5	3.672	3.674	67,8	Sí	14,36	104,8	3,01	82,30	6,98	4,17	0,00	0,00	93,45
6	2.965	2.967	66,1	Sí	17,69	104,8	3,01	80,45	5,64	4,04	0,00	0,00	90,12
7	3.219	3.221	66,8	Sí	16,44	104,8	3,01	81,16	6,12	4,09	0,00	0,00	91,37
8	2.100	2.104	67,7	Sí	22,66	104,8	3,01	77,46	4,00	3,70	0,00	0,00	85,16
9	2.021	2.025	66,4	Sí	23,16	104,8	3,01	77,13	3,85	3,68	0,00	0,00	84,65
Suma					39,06								

Zona Sensible al Ruido (NSA): D Vint04

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.107	6.108	63,0	Sí	5,04	104,8	3,01	86,72	11,61	4,45	0,00	0,00	102,77
10	1.313	1.319	63,0	Sí	28,75	104,8	3,01	73,40	2,51	3,15	0,00	0,00	79,06
11	2.888	2.890	63,9	Sí	18,06	104,8	3,01	80,22	5,49	4,04	0,00	0,00	89,75
12	2.051	2.055	63,2	Sí	22,91	104,8	3,01	77,26	3,91	3,75	0,00	0,00	84,91
13	1.211	1.218	61,1	Sí	29,72	104,8	3,01	72,71	2,31	3,07	0,00	0,00	78,09
14	1.071	1.078	62,0	Sí	31,30	104,8	3,01	71,66	2,05	2,81	0,00	0,00	76,52
15	1.233	1.240	63,3	Sí	29,56	104,8	3,01	72,87	2,36	3,04	0,00	0,00	78,26
16	1.846	1.850	62,8	Sí	24,32	104,8	3,01	76,34	3,51	3,63	0,00	0,00	83,49
17	2.743	2.745	62,6	Sí	18,81	104,8	3,01	79,77	5,22	4,02	0,00	0,00	89,01
18	3.137	3.140	62,2	Sí	16,79	104,8	3,01	80,94	5,97	4,12	0,00	0,00	91,03
19	2.403	2.406	60,6	Sí	20,68	104,8	3,01	78,63	4,57	3,94	0,00	0,00	87,14
2	5.609	5.611	63,4	Sí	6,76	104,8	3,01	85,98	10,66	4,41	0,00	0,00	101,06
20	2.408	2.411	62,2	Sí	20,67	104,8	3,01	78,64	4,58	3,92	0,00	0,00	87,14
21	2.718	2.721	64,2	Sí	18,96	104,8	3,01	79,69	5,17	3,99	0,00	0,00	88,86
22	2.727	2.730	63,8	Sí	18,91	104,8	3,01	79,72	5,19	4,00	0,00	0,00	88,91
23	3.278	3.280	64,3	Sí	16,14	104,8	3,01	81,32	6,23	4,13	0,00	0,00	91,68
24	3.985	3.987	64,2	Sí	12,98	104,8	3,01	83,01	7,57	4,25	0,00	0,00	94,84
25	5.032	5.033	64,0	Sí	8,85	104,8	3,01	85,04	9,56	4,37	0,00	0,00	98,97
26	4.027	4.029	62,2	Sí	12,79	104,8	3,01	83,10	7,65	4,27	0,00	0,00	95,03
27	3.948	3.949	61,2	Sí	13,11	104,8	3,01	82,93	7,50	4,27	0,00	0,00	94,71
28	3.938	3.940	64,6	Sí	13,18	104,8	3,01	82,91	7,49	4,24	0,00	0,00	94,64
29	3.982	3.983	63,1	Sí	12,98	104,8	3,01	83,01	7,57	4,26	0,00	0,00	94,83
3	4.516	4.518	64,0	Sí	10,82	104,8	3,01	84,10	8,58	4,32	0,00	0,00	97,00
30	4.138	4.140	65,1	Sí	12,35	104,8	3,01	83,34	7,87	4,26	0,00	0,00	95,47
31	4.713	4.715	63,4	Sí	10,05	104,8	3,01	84,47	8,96	4,34	0,00	0,00	97,77
32	5.084	5.085	63,3	Sí	8,65	104,8	3,01	85,13	9,66	4,38	0,00	0,00	99,16
33	5.936	5.937	63,1	Sí	5,63	104,8	3,01	86,47	11,28	4,44	0,00	0,00	102,19
34	5.067	5.068	64,2	Sí	8,72	104,8	3,01	85,10	9,63	4,37	0,00	0,00	99,09

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	5.660	5.661	65,2	Sí	6,59	104,8	3,01	86,06	10,76	4,41	0,00	0,00	101,22
36	6.395	6.397	64,0	Sí	4,09	104,8	3,01	87,12	12,15	4,46	0,00	0,00	103,73
37	7.114	7.115	63,4	Sí	1,76	104,8	3,01	88,04	13,52	4,50	0,00	0,00	106,06
38	7.697	7.698	63,7	Sí	-0,05	104,8	3,01	88,73	14,63	4,52	0,00	0,00	107,87
39	7.746	7.746	63,1	Sí	-0,21	104,8	3,01	88,78	14,72	4,52	0,00	0,00	108,02
4	4.055	4.057	63,2	Sí	12,68	104,8	3,01	83,16	7,71	4,27	0,00	0,00	95,14
40	8.718	8.719	63,1	Sí	-3,11	104,8	3,01	89,81	16,57	4,55	0,00	0,00	110,93
41	8.848	8.849	62,5	Sí	-3,49	104,8	3,01	89,94	16,81	4,56	0,00	0,00	111,31
42	3.880	3.883	63,9	Sí	13,42	104,8	3,01	82,78	7,38	4,24	0,00	0,00	94,40
43	4.525	4.526	64,0	Sí	10,78	104,8	3,01	84,11	8,60	4,32	0,00	0,00	97,03
5	3.661	3.664	64,4	Sí	14,38	104,8	3,01	82,28	6,96	4,20	0,00	0,00	93,44
6	3.053	3.056	63,2	Sí	17,22	104,8	3,01	80,70	5,81	4,09	0,00	0,00	90,60
7	3.385	3.387	63,1	Sí	15,62	104,8	3,01	81,60	6,44	4,16	0,00	0,00	92,20
8	2.242	2.245	63,9	Sí	21,70	104,8	3,01	78,03	4,27	3,83	0,00	0,00	86,12
9	2.083	2.087	63,2	Sí	22,70	104,8	3,01	77,39	3,96	3,76	0,00	0,00	85,11
Suma					37,57								

Zona Sensible al Ruido (NSA): E Vint05

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	5.241	5.242	63,9	Sí	8,08	104,8	3,01	85,39	9,96	4,38	0,00	0,00	99,73
10	957	965	63,4	Sí	32,76	104,8	3,01	70,69	1,83	2,53	0,00	0,00	75,05
11	2.915	2.918	64,1	Sí	17,92	104,8	3,01	80,30	5,54	4,05	0,00	0,00	89,89
12	2.407	2.410	64,0	Sí	20,70	104,8	3,01	78,64	4,58	3,89	0,00	0,00	87,11
13	2.015	2.019	64,3	Sí	23,17	104,8	3,01	77,10	3,84	3,71	0,00	0,00	84,65
14	2.218	2.222	63,4	Sí	21,84	104,8	3,01	77,93	4,22	3,82	0,00	0,00	85,98
15	2.396	2.399	64,3	Sí	20,78	104,8	3,01	78,60	4,56	3,88	0,00	0,00	87,04
16	2.900	2.903	63,5	Sí	17,99	104,8	3,01	80,26	5,52	4,05	0,00	0,00	89,82
17	3.348	3.351	63,8	Sí	15,80	104,8	3,01	81,50	6,37	4,15	0,00	0,00	92,02
18	4.030	4.032	64,4	Sí	12,79	104,8	3,01	83,11	7,66	4,25	0,00	0,00	95,03
19	3.415	3.418	62,7	Sí	15,48	104,8	3,01	81,67	6,49	4,17	0,00	0,00	92,34
2	4.709	4.711	64,4	Sí	10,07	104,8	3,01	84,46	8,95	4,33	0,00	0,00	97,75
20	3.572	3.574	62,7	Sí	14,76	104,8	3,01	82,06	6,79	4,20	0,00	0,00	93,06
21	3.886	3.888	65,4	Sí	13,41	104,8	3,01	82,79	7,39	4,23	0,00	0,00	94,41
22	3.779	3.781	64,1	Sí	13,86	104,8	3,01	82,55	7,18	4,22	0,00	0,00	93,96
23	4.216	4.218	65,1	Sí	12,03	104,8	3,01	83,50	8,01	4,27	0,00	0,00	95,79
24	4.816	4.818	64,8	Sí	9,67	104,8	3,01	84,66	9,15	4,34	0,00	0,00	98,15
25	5.748	5.749	64,7	Sí	6,29	104,8	3,01	86,19	10,92	4,42	0,00	0,00	101,53
26	5.084	5.085	63,5	Sí	8,65	104,8	3,01	85,13	9,66	4,37	0,00	0,00	99,16
27	5.068	5.070	61,8	Sí	8,70	104,8	3,01	85,10	9,63	4,38	0,00	0,00	99,12
28	5.105	5.107	65,1	Sí	8,58	104,8	3,01	85,16	9,70	4,37	0,00	0,00	99,23
29	5.155	5.157	64,7	Sí	8,40	104,8	3,01	85,25	9,80	4,37	0,00	0,00	99,42
3	3.830	3.832	64,8	Sí	13,64	104,8	3,01	82,67	7,28	4,22	0,00	0,00	94,17
30	5.260	5.262	65,0	Sí	8,02	104,8	3,01	85,42	10,00	4,38	0,00	0,00	99,80
31	5.741	5.743	64,2	Sí	6,30	104,8	3,01	86,18	10,91	4,42	0,00	0,00	101,51
32	5.987	5.988	64,2	Sí	5,46	104,8	3,01	86,55	11,38	4,43	0,00	0,00	102,36
33	6.886	6.887	63,7	Sí	2,49	104,8	3,01	87,76	13,09	4,48	0,00	0,00	105,33
34	6.197	6.199	64,6	Sí	4,75	104,8	3,01	86,85	11,78	4,44	0,00	0,00	103,07
35	6.753	6.754	66,0	Sí	2,93	104,8	3,01	87,59	12,83	4,47	0,00	0,00	104,89
36	7.455	7.456	64,8	Sí	0,70	104,8	3,01	88,45	14,17	4,50	0,00	0,00	107,12
37	8.122	8.123	64,3	Sí	-1,34	104,8	3,01	89,19	15,43	4,53	0,00	0,00	109,16
38	8.718	8.719	64,7	Sí	-3,11	104,8	3,01	89,81	16,57	4,55	0,00	0,00	110,92
39	8.867	8.867	63,7	Sí	-3,54	104,8	3,01	89,96	16,85	4,56	0,00	0,00	111,36
4	3.252	3.254	64,0	Sí	16,26	104,8	3,01	81,25	6,18	4,13	0,00	0,00	91,56
40	9.860	9.861	64,1	Sí	-6,38	104,8	3,01	90,88	18,73	4,58	0,00	0,00	114,19
41	9.967	9.968	63,3	Sí	-6,68	104,8	3,01	90,97	18,94	4,58	0,00	0,00	114,49
42	3.393	3.395	64,1	Sí	15,59	104,8	3,01	81,62	6,45	4,15	0,00	0,00	92,22
43	5.303	5.304	64,8	Sí	7,86	104,8	3,01	85,49	10,08	4,38	0,00	0,00	99,95
5	2.586	2.589	65,1	Sí	19,69	104,8	3,01	79,26	4,92	3,94	0,00	0,00	88,12
6	2.304	2.307	63,7	Sí	21,32	104,8	3,01	78,26	4,38	3,85	0,00	0,00	86,50
7	2.955	2.957	63,6	Sí	17,71	104,8	3,01	80,42	5,62	4,06	0,00	0,00	90,10
8	1.821	1.825	64,7	Sí	24,54	104,8	3,01	76,23	3,47	3,58	0,00	0,00	83,28
9	1.340	1.346	63,6	Sí	28,50	104,8	3,01	73,58	2,56	3,17	0,00	0,00	79,31
Suma					36,30								

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): F Vext01

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.055	1.062	62,7	Sí	31,52	104,8	3,01	71,52	2,02	2,76	0,00	0,00	76,30
10	5.818	5.819	64,4	Sí	6,04	104,8	3,01	86,30	11,06	4,42	0,00	0,00	101,78
11	5.394	5.395	64,7	Sí	7,53	104,8	3,01	85,64	10,25	4,39	0,00	0,00	100,28
12	6.206	6.207	65,3	Sí	4,72	104,8	3,01	86,86	11,79	4,44	0,00	0,00	103,09
13	6.975	6.976	64,9	Sí	2,21	104,8	3,01	87,87	13,25	4,48	0,00	0,00	105,61
14	7.760	7.760	65,6	Sí	-0,24	104,8	3,01	88,80	14,74	4,51	0,00	0,00	108,05
15	8.272	8.273	63,5	Sí	-1,79	104,8	3,01	89,35	15,72	4,54	0,00	0,00	109,61
16	8.958	8.959	64,4	Sí	-3,81	104,8	3,01	90,04	17,02	4,56	0,00	0,00	111,62
17	6.909	6.910	64,7	Sí	2,42	104,8	3,01	87,79	13,13	4,48	0,00	0,00	105,40
18	8.084	8.085	64,9	Sí	-1,23	104,8	3,01	89,15	15,36	4,53	0,00	0,00	109,04
19	8.117	8.118	63,8	Sí	-1,33	104,8	3,01	89,19	15,42	4,53	0,00	0,00	109,14
2	1.504	1.509	64,3	Sí	27,04	104,8	3,01	74,57	2,87	3,33	0,00	0,00	80,77
20	8.903	8.904	63,9	Sí	-3,65	104,8	3,01	89,99	16,92	4,56	0,00	0,00	111,46
21	9.632	9.633	65,2	Sí	-5,73	104,8	3,01	90,68	18,30	4,57	0,00	0,00	113,55
22	9.835	9.836	64,7	Sí	-6,30	104,8	3,01	90,86	18,69	4,58	0,00	0,00	114,12
23	10.373	10.374	65,4	Sí	-7,80	104,8	3,01	91,32	19,71	4,59	0,00	0,00	115,62
24	11.012	11.013	64,9	Sí	-9,55	104,8	3,01	91,84	20,92	4,60	0,00	0,00	117,36
25	11.934	11.934	64,9	Sí	-12,01	104,8	3,01	92,54	22,68	4,61	0,00	0,00	119,83
26	9.481	9.482	64,3	Sí	-5,31	104,8	3,01	90,54	18,02	4,57	0,00	0,00	113,12
27	9.831	9.832	63,0	Sí	-6,30	104,8	3,01	90,85	18,68	4,58	0,00	0,00	114,11
28	10.235	10.236	66,1	Sí	-7,41	104,8	3,01	91,20	19,45	4,58	0,00	0,00	115,23
29	10.777	10.777	64,5	Sí	-8,91	104,8	3,01	91,65	20,48	4,60	0,00	0,00	116,72
3	2.854	2.856	64,8	Sí	18,25	104,8	3,01	80,12	5,43	4,02	0,00	0,00	89,57
30	11.156	11.157	66,0	Sí	-9,93	104,8	3,01	91,95	21,20	4,60	0,00	0,00	117,75
31	11.822	11.822	64,6	Sí	-11,71	104,8	3,01	92,45	22,46	4,61	0,00	0,00	119,53
32	12.167	12.168	64,4	Sí	-12,63	104,8	3,01	92,70	23,12	4,62	0,00	0,00	120,44
33	13.043	13.044	64,1	Sí	-14,91	104,8	3,01	93,31	24,78	4,63	0,00	0,00	122,72
34	12.042	12.043	65,4	Sí	-12,29	104,8	3,01	92,61	22,88	4,62	0,00	0,00	120,11
35	12.707	12.708	66,3	Sí	-14,03	104,8	3,01	93,08	24,14	4,62	0,00	0,00	121,85
36	13.479	13.479	64,9	Sí	-16,02	104,8	3,01	93,59	25,61	4,64	0,00	0,00	123,84
37	14.225	14.225	64,6	Sí	-17,92	104,8	3,01	94,06	27,03	4,65	0,00	0,00	125,73
38	14.801	14.802	64,7	Sí	-19,36	104,8	3,01	94,41	28,12	4,65	0,00	0,00	127,18
39	14.706	14.707	64,7	Sí	-19,13	104,8	3,01	94,35	27,94	4,65	0,00	0,00	126,94
4	3.088	3.090	64,4	Sí	17,06	104,8	3,01	80,80	5,87	4,09	0,00	0,00	90,76
40	15.587	15.588	64,5	Sí	-21,31	104,8	3,01	94,86	29,62	4,66	0,00	0,00	129,13
41	15.803	15.803	64,1	Sí	-21,85	104,8	3,01	94,97	30,03	4,66	0,00	0,00	129,66
42	3.767	3.768	64,8	Sí	13,92	104,8	3,01	82,52	7,16	4,21	0,00	0,00	93,90
43	11.501	11.502	65,2	Sí	-10,86	104,8	3,01	92,22	21,85	4,61	0,00	0,00	118,68
5	3.729	3.731	65,9	Sí	14,10	104,8	3,01	82,44	7,09	4,20	0,00	0,00	93,72
6	4.083	4.084	64,5	Sí	12,57	104,8	3,01	83,22	7,76	4,26	0,00	0,00	95,24
7	4.203	4.205	64,1	Sí	12,07	104,8	3,01	83,47	7,99	4,28	0,00	0,00	95,74
8	5.028	5.029	65,3	Sí	8,87	104,8	3,01	85,03	9,56	4,36	0,00	0,00	98,94
9	5.031	5.032	65,1	Sí	8,86	104,8	3,01	85,03	9,56	4,36	0,00	0,00	98,95
Suma					33,35								

Zona Sensible al Ruido (NSA): G Vext02

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.074	1.081	62,0	Sí	31,27	104,8	3,01	71,68	2,05	2,82	0,00	0,00	76,55
10	5.864	5.865	63,8	No	5,51	104,8	3,01	86,37	11,14	4,80	0,00	0,00	102,31
11	5.392	5.394	64,6	No	7,13	104,8	3,01	85,64	10,25	4,80	0,00	0,00	100,69
12	6.218	6.219	64,9	No	4,32	104,8	3,01	86,87	11,82	4,80	0,00	0,00	103,49
13	7.002	7.003	64,9	No	1,80	104,8	3,01	87,91	13,31	4,80	0,00	0,00	106,01
14	7.794	7.795	65,2	No	-0,63	104,8	3,01	88,84	14,81	4,80	0,00	0,00	108,45
15	8.314	8.315	63,5	No	-2,18	104,8	3,01	89,40	15,80	4,80	0,00	0,00	110,00
16	9.007	9.007	64,0	No	-4,19	104,8	3,01	90,09	17,11	4,80	0,00	0,00	112,01
17	6.905	6.906	64,4	No	2,11	104,8	3,01	87,78	13,12	4,80	0,00	0,00	105,71
18	8.080	8.080	64,5	No	-1,49	104,8	3,01	89,15	15,35	4,80	0,00	0,00	109,30
19	8.127	8.128	63,6	No	-1,63	104,8	3,01	89,20	15,44	4,80	0,00	0,00	109,44
2	1.557	1.562	63,5	Sí	26,57	104,8	3,01	74,87	2,97	3,40	0,00	0,00	81,24
20	8.925	8.926	64,1	No	-3,96	104,8	3,01	90,01	16,96	4,80	0,00	0,00	111,77

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
21	9.665	9.666	64,8	No	-6,05	104,8	3,01	90,70	18,37	4,80	0,00	0,00	113,87
22	9.882	9.883	64,4	No	-6,66	104,8	3,01	90,90	18,78	4,80	0,00	0,00	114,48
23	10.428	10.429	65,3	No	-8,16	104,8	3,01	91,36	19,81	4,80	0,00	0,00	115,98
24	11.073	11.074	64,8	No	-9,91	104,8	3,01	91,89	21,04	4,80	0,00	0,00	117,73
25	12.003	12.004	64,7	No	-12,38	104,8	3,01	92,59	22,81	4,80	0,00	0,00	120,19
26	9.476	9.477	64,0	No	-5,52	104,8	3,01	90,53	18,01	4,80	0,00	0,00	113,34
27	9.833	9.834	63,0	No	-6,52	104,8	3,01	90,85	18,68	4,80	0,00	0,00	114,34
28	10.246	10.247	65,9	No	-7,66	104,8	3,01	91,21	19,47	4,80	0,00	0,00	115,48
29	10.802	10.803	64,7	No	-9,18	104,8	3,01	91,67	20,53	4,80	0,00	0,00	117,00
3	2.860	2.862	64,8	No	17,44	104,8	3,01	80,13	5,44	4,80	0,00	0,00	90,37
30	11.192	11.193	65,9	No	-10,23	104,8	3,01	91,98	21,27	4,80	0,00	0,00	118,04
31	11.868	11.869	64,1	No	-12,02	104,8	3,01	92,49	22,55	4,80	0,00	0,00	119,84
32	12.224	12.225	64,3	No	-12,96	104,8	3,01	92,74	23,23	4,80	0,00	0,00	120,77
33	13.096	13.096	63,8	No	-15,21	104,8	3,01	93,34	24,88	4,80	0,00	0,00	123,03
34	12.075	12.075	65,1	No	-12,56	104,8	3,01	92,64	22,94	4,80	0,00	0,00	120,38
35	12.744	12.745	66,2	No	-14,31	104,8	3,01	93,11	24,22	4,80	0,00	0,00	122,12
36	13.519	13.520	65,0	No	-16,29	104,8	3,01	93,62	25,69	4,80	0,00	0,00	124,11
37	14.271	14.272	64,3	No	-18,19	104,8	3,01	94,09	27,12	4,80	0,00	0,00	126,01
38	14.846	14.846	64,3	No	-19,62	104,8	3,01	94,43	28,21	4,80	0,00	0,00	127,44
39	14.735	14.736	64,7	No	-19,35	104,8	3,01	94,37	28,00	4,80	0,00	0,00	127,17
4	3.126	3.128	63,9	No	16,17	104,8	3,01	80,91	5,94	4,80	0,00	0,00	91,65
40	15.610	15.610	64,6	No	-21,51	104,8	3,01	94,87	29,66	4,80	0,00	0,00	129,33
41	15.831	15.831	64,1	No	-22,05	104,8	3,01	94,99	30,08	4,80	0,00	0,00	129,87
42	3.765	3.767	64,6	No	13,34	104,8	3,01	82,52	7,16	4,80	0,00	0,00	94,48
43	11.566	11.567	65,0	No	-11,23	104,8	3,01	92,26	21,98	4,80	0,00	0,00	119,04
5	3.812	3.814	65,6	Sí	13,73	104,8	3,01	82,63	7,25	4,21	0,00	0,00	94,09
6	4.124	4.126	64,2	No	11,87	104,8	3,01	83,31	7,84	4,80	0,00	0,00	95,95
7	4.210	4.212	64,0	No	11,52	104,8	3,01	83,49	8,00	4,80	0,00	0,00	96,29
8	5.060	5.061	65,1	No	8,31	104,8	3,01	85,09	9,62	4,80	0,00	0,00	99,50
9	5.080	5.082	64,4	No	8,24	104,8	3,01	85,12	9,66	4,80	0,00	0,00	99,57
Suma					33,01								

Zona Sensible al Ruido (NSA): H Vext03

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	12.809	12.809	64,8	Sí	-14,30	104,8	3,01	93,15	24,34	4,63	0,00	0,00	122,12
10	8.212	8.213	64,0	Sí	-1,61	104,8	3,01	89,29	15,60	4,53	0,00	0,00	109,43
11	8.578	8.578	64,7	Sí	-2,69	104,8	3,01	89,67	16,30	4,54	0,00	0,00	110,51
12	7.675	7.676	65,1	Sí	0,02	104,8	3,01	88,70	14,58	4,51	0,00	0,00	107,80
13	6.902	6.903	64,8	Sí	2,44	104,8	3,01	87,78	13,12	4,48	0,00	0,00	105,38
14	6.195	6.196	65,5	Sí	4,76	104,8	3,01	86,84	11,77	4,44	0,00	0,00	103,06
15	5.855	5.857	64,2	Sí	5,91	104,8	3,01	86,35	11,13	4,43	0,00	0,00	101,91
16	5.436	5.437	63,9	Sí	7,38	104,8	3,01	85,71	10,33	4,40	0,00	0,00	100,44
17	7.158	7.159	64,7	Sí	1,62	104,8	3,01	88,10	13,60	4,49	0,00	0,00	106,19
18	6.075	6.076	65,0	Sí	5,16	104,8	3,01	86,67	11,54	4,44	0,00	0,00	102,65
19	5.792	5.794	63,7	Sí	6,12	104,8	3,01	86,26	11,01	4,43	0,00	0,00	101,69
2	12.394	12.395	64,6	Sí	-13,22	104,8	3,01	92,87	23,55	4,62	0,00	0,00	121,04
20	4.961	4.963	64,0	Sí	9,11	104,8	3,01	84,91	9,43	4,36	0,00	0,00	98,70
21	4.369	4.371	64,9	Sí	11,41	104,8	3,01	83,81	8,30	4,29	0,00	0,00	96,41
22	4.647	4.649	64,5	Sí	10,31	104,8	3,01	84,35	8,83	4,33	0,00	0,00	97,51
23	4.652	4.654	65,2	Sí	10,30	104,8	3,01	84,36	8,84	4,32	0,00	0,00	97,52
24	4.774	4.776	64,8	Sí	9,82	104,8	3,01	84,58	9,07	4,34	0,00	0,00	97,99
25	5.168	5.169	64,6	Sí	8,35	104,8	3,01	85,27	9,82	4,37	0,00	0,00	99,46
26	4.845	4.846	64,5	Sí	9,55	104,8	3,01	84,71	9,21	4,35	0,00	0,00	98,26
27	4.289	4.291	63,5	Sí	11,72	104,8	3,01	83,65	8,15	4,29	0,00	0,00	96,10
28	3.705	3.707	65,9	Sí	14,20	104,8	3,01	82,38	7,04	4,19	0,00	0,00	93,62
29	3.123	3.125	64,0	Sí	16,88	104,8	3,01	80,90	5,94	4,10	0,00	0,00	90,94
3	11.032	11.033	65,5	Sí	-9,60	104,8	3,01	91,85	20,96	4,60	0,00	0,00	117,41
30	3.083	3.086	66,1	Sí	17,10	104,8	3,01	80,79	5,86	4,07	0,00	0,00	90,72
31	3.224	3.227	64,3	Sí	16,39	104,8	3,01	81,17	6,13	4,12	0,00	0,00	91,42
32	3.970	3.971	63,7	Sí	13,04	104,8	3,01	82,98	7,55	4,25	0,00	0,00	94,78
33	3.409	3.411	63,5	Sí	15,52	104,8	3,01	81,66	6,48	4,16	0,00	0,00	92,30
34	2.169	2.173	65,3	Sí	22,18	104,8	3,01	77,74	4,13	3,77	0,00	0,00	85,64

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG	Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
	35	2.050	2.054	65,4	Sí	22,95	104,8	3,01	77,25	3,90	3,71	0,00	0,00	84,86
	36	2.151	2.154	63,2	Sí	22,26	104,8	3,01	77,67	4,09	3,79	0,00	0,00	85,55
	37	2.798	2.801	64,5	Sí	18,54	104,8	3,01	79,94	5,32	4,01	0,00	0,00	89,28
	38	2.784	2.786	64,3	Sí	18,61	104,8	3,01	79,90	5,29	4,01	0,00	0,00	89,21
	39	1.294	1.300	64,0	Sí	28,97	104,8	3,01	73,28	2,47	3,10	0,00	0,00	78,85
	4	10.799	10.800	64,5	Sí	-8,97	104,8	3,01	91,67	20,52	4,60	0,00	0,00	116,78
	40	1.759	1.764	63,9	Sí	24,98	104,8	3,01	75,93	3,35	3,56	0,00	0,00	82,83
	41	2.140	2.143	63,4	Sí	22,34	104,8	3,01	77,62	4,07	3,79	0,00	0,00	85,48
	42	10.164	10.164	65,0	Sí	-7,22	104,8	3,01	91,14	19,31	4,58	0,00	0,00	115,04
	43	4.883	4.885	64,8	Sí	9,41	104,8	3,01	84,78	9,28	4,35	0,00	0,00	98,40
	5	10.717	10.718	65,6	Sí	-8,74	104,8	3,01	91,60	20,36	4,59	0,00	0,00	116,56
	6	9.843	9.844	64,6	Sí	-6,33	104,8	3,01	90,86	18,70	4,58	0,00	0,00	114,14
	7	9.688	9.689	64,1	Sí	-5,89	104,8	3,01	90,73	18,41	4,57	0,00	0,00	113,71
	8	8.859	8.860	65,5	Sí	-3,51	104,8	3,01	89,95	16,83	4,55	0,00	0,00	111,33
	9	9.008	9.009	64,8	Sí	-3,95	104,8	3,01	90,09	17,12	4,55	0,00	0,00	111,76
	Suma					33,61								

Zona Sensible al Ruido (NSA): I Vext04

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG	Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
	1	14.946	14.947	64,8	Sí	-19,73	104,8	3,01	94,49	28,40	4,65	0,00	0,00	127,54
	10	10.159	10.160	64,6	Sí	-7,21	104,8	3,01	91,14	19,30	4,58	0,00	0,00	115,03
	11	10.975	10.976	64,9	Sí	-9,45	104,8	3,01	91,81	20,85	4,60	0,00	0,00	117,26
	12	10.002	10.003	65,1	Sí	-6,77	104,8	3,01	91,00	19,01	4,58	0,00	0,00	114,59
	13	9.073	9.074	65,1	Sí	-4,14	104,8	3,01	90,16	17,24	4,56	0,00	0,00	111,95
	14	8.236	8.237	65,8	Sí	-1,68	104,8	3,01	89,32	15,65	4,53	0,00	0,00	109,49
	15	7.703	7.704	65,0	Sí	-0,07	104,8	3,01	88,73	14,64	4,51	0,00	0,00	107,88
	16	7.045	7.047	64,8	Sí	1,98	104,8	3,01	87,96	13,39	4,49	0,00	0,00	105,83
	17	9.705	9.706	65,0	Sí	-5,94	104,8	3,01	90,74	18,44	4,57	0,00	0,00	113,75
	18	8.751	8.752	64,6	Sí	-3,20	104,8	3,01	89,84	16,63	4,55	0,00	0,00	111,02
	19	8.271	8.271	63,8	Sí	-1,79	104,8	3,01	89,35	15,72	4,54	0,00	0,00	109,60
	2	14.472	14.473	64,9	Sí	-18,54	104,8	3,01	94,21	27,50	4,65	0,00	0,00	126,36
	20	7.269	7.270	64,4	Sí	1,27	104,8	3,01	88,23	13,81	4,50	0,00	0,00	106,54
	21	6.388	6.390	65,4	Sí	4,12	104,8	3,01	87,11	12,14	4,45	0,00	0,00	103,70
	22	6.161	6.162	64,8	Sí	4,87	104,8	3,01	86,80	11,71	4,44	0,00	0,00	102,95
	23	5.747	5.749	65,7	Sí	6,29	104,8	3,01	86,19	10,92	4,41	0,00	0,00	101,52
	24	5.366	5.367	64,7	Sí	7,63	104,8	3,01	85,60	10,20	4,39	0,00	0,00	100,18
	25	5.033	5.035	64,8	Sí	8,85	104,8	3,01	85,04	9,57	4,36	0,00	0,00	98,97
	26	7.700	7.701	64,4	Sí	-0,06	104,8	3,01	88,73	14,63	4,52	0,00	0,00	107,88
	27	7.087	7.088	62,8	Sí	1,84	104,8	3,01	88,01	13,47	4,50	0,00	0,00	105,98
	28	6.395	6.396	64,9	Sí	4,09	104,8	3,01	87,12	12,15	4,45	0,00	0,00	103,73
	29	5.419	5.421	64,8	Sí	7,44	104,8	3,01	85,68	10,30	4,39	0,00	0,00	100,37
	3	13.249	13.249	65,6	Sí	-15,43	104,8	3,01	93,44	25,17	4,63	0,00	0,00	123,25
	30	4.845	4.846	66,4	Sí	9,57	104,8	3,01	84,71	9,21	4,33	0,00	0,00	98,25
	31	4.185	4.187	64,7	Sí	12,15	104,8	3,01	83,44	7,96	4,27	0,00	0,00	95,67
	32	4.159	4.161	63,7	Sí	12,25	104,8	3,01	83,38	7,91	4,28	0,00	0,00	95,57
	33	3.203	3.206	63,4	Sí	16,48	104,8	3,01	81,12	6,09	4,12	0,00	0,00	91,33
	34	4.036	4.038	66,1	Sí	12,78	104,8	3,01	83,12	7,67	4,24	0,00	0,00	95,03
	35	3.293	3.296	67,0	Sí	16,09	104,8	3,01	81,36	6,26	4,11	0,00	0,00	91,73
	36	2.496	2.499	65,8	Sí	20,22	104,8	3,01	78,95	4,75	3,90	0,00	0,00	87,60
	37	1.854	1.858	64,0	Sí	24,29	104,8	3,01	76,38	3,53	3,62	0,00	0,00	83,53
	38	1.239	1.245	64,1	Sí	29,52	104,8	3,01	72,90	2,37	3,02	0,00	0,00	78,29
	39	1.856	1.860	64,8	Sí	24,29	104,8	3,01	76,39	3,53	3,60	0,00	0,00	83,53
	4	12.889	12.890	65,1	Sí	-14,51	104,8	3,01	93,21	24,49	4,63	0,00	0,00	122,32
	40	2.145	2.148	65,2	Sí	22,33	104,8	3,01	77,64	4,08	3,76	0,00	0,00	85,48
	41	1.539	1.544	64,0	Sí	26,73	104,8	3,01	74,77	2,93	3,38	0,00	0,00	81,08
	42	12.456	12.457	65,0	Sí	-13,38	104,8	3,01	92,91	23,67	4,62	0,00	0,00	121,20
	43	5.113	5.115	65,5	Sí	8,56	104,8	3,01	85,18	9,72	4,36	0,00	0,00	99,26
	5	12.510	12.511	66,2	Sí	-13,52	104,8	3,01	92,95	23,77	4,62	0,00	0,00	121,34
	6	11.892	11.892	65,0	Sí	-11,90	104,8	3,01	92,51	22,60	4,61	0,00	0,00	119,71
	7	11.956	11.957	64,2	Sí	-12,07	104,8	3,01	92,55	22,72	4,62	0,00	0,00	119,89
	8	10.968	10.968	65,9	Sí	-9,42	104,8	3,01	91,80	20,84	4,60	0,00	0,00	117,24
	9	10.955	10.956	65,3	Sí	-9,39	104,8	3,01	91,79	20,82	4,60	0,00	0,00	117,21
	Suma					33,76								

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): J Vext05

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	13.606	13.607	62,6	No	-16,51	104,8	3,01	93,67	25,85	4,80	0,00	0,00	124,33
10	8.809	8.810	62,7	Si	-3,38	104,8	3,01	89,90	16,74	4,56	0,00	0,00	111,20
11	9.899	9.900	62,6	Si	-6,49	104,8	3,01	90,91	18,81	4,58	0,00	0,00	114,31
12	8.906	8.907	63,1	Si	-3,66	104,8	3,01	89,99	16,92	4,56	0,00	0,00	111,48
13	7.906	7.907	63,1	Si	-0,69	104,8	3,01	88,96	15,02	4,53	0,00	0,00	108,51
14	7.028	7.029	63,5	Si	2,03	104,8	3,01	87,94	13,35	4,49	0,00	0,00	105,78
15	6.409	6.411	62,4	Si	4,03	104,8	3,01	87,14	12,18	4,47	0,00	0,00	103,79
16	5.667	5.668	62,5	Si	6,55	104,8	3,01	86,07	10,77	4,42	0,00	0,00	101,26
17	8.796	8.797	62,9	Si	-3,34	104,8	3,01	89,89	16,71	4,56	0,00	0,00	111,16
18	8.004	8.005	62,8	Si	-0,99	104,8	3,01	89,07	15,21	4,53	0,00	0,00	108,81
19	7.372	7.373	61,6	Si	0,94	104,8	3,01	88,35	14,01	4,52	0,00	0,00	106,88
2	13.102	13.103	63,0	No	-15,23	104,8	3,01	93,35	24,90	4,80	0,00	0,00	123,04
20	6.309	6.310	62,3	Si	4,36	104,8	3,01	87,00	11,99	4,46	0,00	0,00	103,45
21	5.313	5.314	63,5	Si	7,82	104,8	3,01	85,51	10,10	4,39	0,00	0,00	100,00
22	4.813	4.814	62,5	Si	9,66	104,8	3,01	84,65	9,15	4,36	0,00	0,00	98,15
23	4.232	4.233	63,7	Si	11,95	104,8	3,01	83,53	8,04	4,29	0,00	0,00	95,86
24	3.668	3.670	63,2	Si	14,34	104,8	3,01	82,29	6,97	4,21	0,00	0,00	93,48
25	3.119	3.121	62,8	Si	16,89	104,8	3,01	80,89	5,93	4,11	0,00	0,00	90,93
26	7.204	7.205	62,3	Si	1,47	104,8	3,01	88,15	13,69	4,51	0,00	0,00	106,35
27	6.568	6.569	61,1	Si	3,50	104,8	3,01	87,35	12,48	4,48	0,00	0,00	104,31
28	5.829	5.830	63,7	Si	6,00	104,8	3,01	86,31	11,08	4,43	0,00	0,00	101,82
29	4.665	4.666	62,5	Si	10,23	104,8	3,01	84,38	8,87	4,34	0,00	0,00	97,59
3	11.987	11.988	63,1	Si	-12,16	104,8	3,01	92,58	22,78	4,62	0,00	0,00	119,97
30	3.848	3.851	64,0	Si	13,56	104,8	3,01	82,71	7,32	4,23	0,00	0,00	94,26
31	2.883	2.886	62,7	Si	18,07	104,8	3,01	80,21	5,48	4,06	0,00	0,00	89,75
32	2.459	2.462	62,4	Si	20,38	104,8	3,01	78,83	4,68	3,93	0,00	0,00	87,44
33	1.564	1.569	61,5	Si	26,47	104,8	3,01	74,91	2,98	3,45	0,00	0,00	81,34
34	3.337	3.340	63,7	Si	15,85	104,8	3,01	81,47	6,35	4,15	0,00	0,00	91,97
35	2.550	2.553	64,5	Si	19,89	104,8	3,01	79,14	4,85	3,94	0,00	0,00	87,93
36	1.776	1.780	63,2	Si	24,84	104,8	3,01	76,01	3,38	3,58	0,00	0,00	82,97
37	879	888	62,3	Si	33,79	104,8	3,01	69,97	1,69	2,37	0,00	0,00	74,02
38	1.043	1.051	62,6	Si	31,65	104,8	3,01	71,43	2,00	2,74	0,00	0,00	76,17
39	2.698	2.701	62,9	Si	19,05	104,8	3,01	79,63	5,13	4,00	0,00	0,00	88,77
4	11.554	11.555	63,0	No	-11,19	104,8	3,01	92,26	21,95	4,80	0,00	0,00	119,01
40	3.593	3.595	63,1	Si	14,67	104,8	3,01	82,12	6,83	4,20	0,00	0,00	93,15
41	3.150	3.153	63,1	Si	16,74	104,8	3,01	80,97	5,99	4,12	0,00	0,00	91,08
42	11.263	11.264	63,1	Si	-10,23	104,8	3,01	92,03	21,40	4,61	0,00	0,00	118,05
43	3.303	3.305	62,7	Si	16,00	104,8	3,01	81,38	6,28	4,15	0,00	0,00	91,82
5	11.016	11.016	64,5	Si	-9,56	104,8	3,01	91,84	20,93	4,60	0,00	0,00	117,37
6	10.552	10.553	63,0	No	-8,50	104,8	3,01	91,47	20,05	4,80	0,00	0,00	116,32
7	10.758	10.758	62,2	Si	-8,86	104,8	3,01	91,63	20,44	4,60	0,00	0,00	116,68
8	9.690	9.691	63,4	Si	-5,90	104,8	3,01	90,73	18,41	4,58	0,00	0,00	113,72
9	9.580	9.581	63,0	Si	-5,59	104,8	3,01	90,63	18,20	4,58	0,00	0,00	113,41
Suma													37,22

Zona Sensible al Ruido (NSA): K Vext06

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	12.109	12.110	66,0	Si	-12,47	104,8	3,01	92,66	23,01	4,61	0,00	0,00	120,29
10	7.644	7.645	66,0	Si	0,12	104,8	3,01	88,67	14,53	4,51	0,00	0,00	107,70
11	9.279	9.280	66,0	Si	-4,72	104,8	3,01	90,35	17,63	4,56	0,00	0,00	112,54
12	8.349	8.349	66,5	Si	-2,01	104,8	3,01	89,43	15,86	4,53	0,00	0,00	109,83
13	7.320	7.321	66,4	Si	1,12	104,8	3,01	88,29	13,91	4,49	0,00	0,00	106,69
14	6.494	6.496	67,2	Si	3,77	104,8	3,01	87,25	12,34	4,45	0,00	0,00	104,04
15	5.795	5.796	65,9	Si	6,13	104,8	3,01	86,26	11,01	4,41	0,00	0,00	101,69
16	5.019	5.021	66,0	Si	8,91	104,8	3,01	85,02	9,54	4,35	0,00	0,00	98,91
17	8.663	8.664	66,4	Si	-2,94	104,8	3,01	89,75	16,46	4,54	0,00	0,00	110,75
18	8.307	8.308	66,3	Si	-1,89	104,8	3,01	89,39	15,79	4,53	0,00	0,00	109,70
19	7.473	7.474	65,3	Si	0,64	104,8	3,01	88,47	14,20	4,50	0,00	0,00	107,17
2	11.556	11.557	66,3	Si	-11,00	104,8	3,01	92,26	21,96	4,60	0,00	0,00	118,82
20	6.491	6.492	65,5	Si	3,78	104,8	3,01	87,25	12,33	4,46	0,00	0,00	104,04

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELPAModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 8,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Altura media [m]	Visible	Calculado [dB(A)]	LwA.ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
21	5.516	5.518	67,0	Sí	7,11	104,8	3,01	85,83	10,48	4,39	0,00	0,00	100,70
22	4.539	4.540	66,0	Sí	10,74	104,8	3,01	84,14	8,63	4,30	0,00	0,00	97,07
23	3.745	3.747	66,8	Sí	14,03	104,8	3,01	82,47	7,12	4,19	0,00	0,00	93,79
24	2.899	2.901	65,8	Sí	18,03	104,8	3,01	80,25	5,51	4,02	0,00	0,00	89,79
25	1.765	1.769	64,4	Sí	24,95	104,8	3,01	75,95	3,36	3,55	0,00	0,00	82,86
26	8.093	8.094	65,8	Sí	-1,25	104,8	3,01	89,16	15,38	4,52	0,00	0,00	109,06
27	7.530	7.531	64,5	Sí	0,46	104,8	3,01	88,54	14,31	4,51	0,00	0,00	107,35
28	6.868	6.869	67,2	Sí	2,56	104,8	3,01	87,74	13,05	4,47	0,00	0,00	105,26
29	5.710	5.711	66,2	Sí	6,43	104,8	3,01	86,13	10,85	4,40	0,00	0,00	101,39
3	10.770	10.771	66,8	Sí	-8,88	104,8	3,01	91,64	20,46	4,59	0,00	0,00	116,70
30	4.789	4.790	67,3	Sí	9,79	104,8	3,01	84,61	9,10	4,32	0,00	0,00	98,03
31	3.803	3.805	65,7	Sí	13,77	104,8	3,01	82,61	7,23	4,21	0,00	0,00	94,05
32	2.775	2.777	65,3	Sí	18,67	104,8	3,01	79,87	5,28	4,00	0,00	0,00	89,14
33	3.138	3.140	64,4	Sí	16,81	104,8	3,01	80,94	5,97	4,10	0,00	0,00	91,00
34	5.022	5.024	66,7	Sí	8,90	104,8	3,01	85,02	9,55	4,35	0,00	0,00	98,91
35	4.617	4.619	68,0	Sí	10,45	104,8	3,01	84,29	8,78	4,30	0,00	0,00	97,36
36	4.417	4.419	66,3	Sí	11,23	104,8	3,01	83,91	8,40	4,29	0,00	0,00	96,59
37	4.122	4.124	65,5	Sí	12,42	104,8	3,01	83,31	7,84	4,26	0,00	0,00	95,40
38	4.586	4.587	65,6	Sí	10,56	104,8	3,01	84,23	8,72	4,31	0,00	0,00	97,26
39	6.008	6.009	66,0	Sí	5,40	104,8	3,01	86,58	11,42	4,43	0,00	0,00	102,42
4	10.184	10.185	66,4	Sí	-7,27	104,8	3,01	91,16	19,35	4,58	0,00	0,00	115,09
40	7.052	7.053	66,1	Sí	1,97	104,8	3,01	87,97	13,40	4,48	0,00	0,00	105,85
41	6.696	6.697	65,4	Sí	3,11	104,8	3,01	87,52	12,73	4,47	0,00	0,00	104,71
42	10.259	10.259	66,6	Sí	-7,48	104,8	3,01	91,22	19,49	4,58	0,00	0,00	115,29
43	2.346	2.349	65,2	Sí	21,09	104,8	3,01	78,42	4,46	3,85	0,00	0,00	86,73
5	9.267	9.267	67,5	Sí	-4,68	104,8	3,01	90,34	17,61	4,55	0,00	0,00	112,50
6	9.244	9.245	66,1	Sí	-4,62	104,8	3,01	90,32	17,57	4,56	0,00	0,00	112,44
7	9.778	9.779	65,8	Sí	-6,14	104,8	3,01	90,81	18,58	4,57	0,00	0,00	113,96
8	8.613	8.614	67,3	Sí	-2,79	104,8	3,01	89,70	16,37	4,53	0,00	0,00	110,61
9	8.267	8.268	66,3	Sí	-1,77	104,8	3,01	89,35	15,71	4,53	0,00	0,00	109,58
Suma					29,05								

Proyecto:
PE Los Patrios

Usuario con licencia:
Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839
Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar
Calculado:
16/9/2024 13:46/3.4.424

DECI BEL - Suposiciones para cálculo de ruido

Cálculo: Noise PELPA

Modelo de cálculo de ruido:

ISO 9613-2 General

Velocidad del viento (en altura de 10 m):

Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Atenuación del suelo:

Alternativo

Coficiente meteorológico, CO:

0,0 dB

Tipo de demanda en el cálculo:

1: El ruido del AG se compara a la demanda (DK, DE, SE, NL etc.)

Valores de ruido en cálculo:

Valores de ruido medios (Lwa) (normal)

Tonos puros:

Se ha añadido una penalización fijada al ruido de origen de los AGs con tonos puros

Usuario: 0,0 dB(A)

Altura sobre el nivel del suelo, cuando no hay valores en objeto NSA:

1,5 m; No permitir reemplazar el modelo de altura con la altura del objeto NSA

Margen de Incertidumbre:

0,0 dB; El margen de incertidumbre en NSA tiene prioridad

Desviación respecto a las exigencias de ruido "oficiales". Negativo es más restrictivo, positivo es menos restrictivo.:

0,0 dB(A)

Todas las coordenadas estan en

Geo [deg]-WGS84

AG: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Ruido: Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 05-2023

Origen Fuente/Fecha Creador Editado
Manufacturer 12/5/2023 EMD 15/12/2023 09:20
Document no.: 0105-5200 V01.

Estatus	Altura buje [m]	Velocidad del viento [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	Tonos puros	Datos de Octavas							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
De Catálogo AGs	125,0	7,0	104,8	No	86,6	94,6	99,6	100,0	97,4	93,0	85,7	75,4

Zona Sensible al Ruido (NSA): A Vint01

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): B Vint02

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): C Vint03

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): D Vint04

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): E Vint05

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): F Vext01

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Proyecto:
PE Los Patrios

Usuario con licencia:
Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839
Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar
Calculado:
16/9/2024 13:46/3.4.424

DECI BEL - Suposiciones para cálculo de ruido

Cálculo: Noise PELPA

Zona Sensible al Ruido (NSA): G Vext02
Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): H Vext03
Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): I Vext04
Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): J Vext05
Sin demanda de ruido

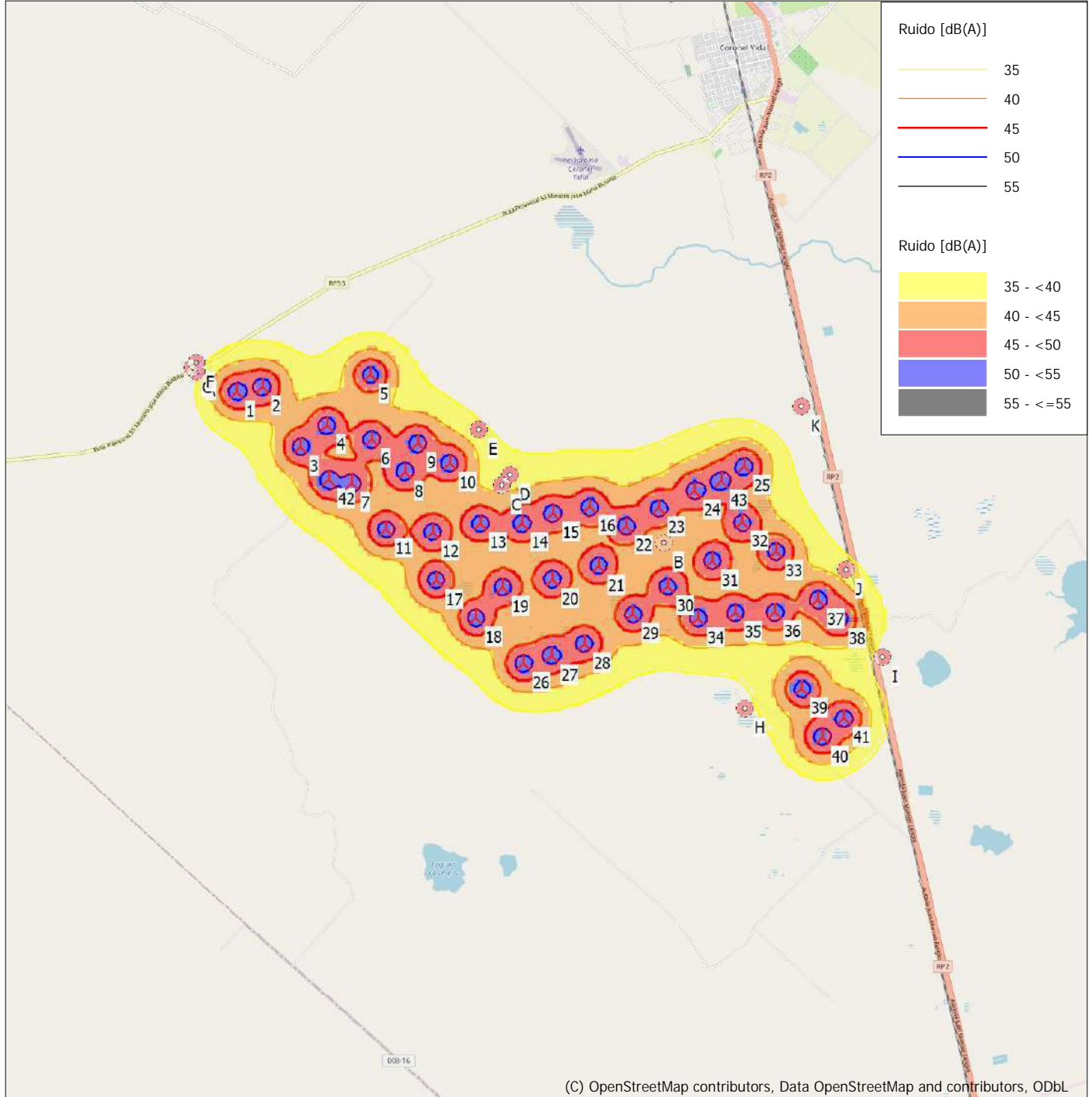
Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): K Vext06
Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

DECI BEL - Mapa Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal

Cálculo: Noise PELPA



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

0 2,5 5 7,5 10km

Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:125.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,777749° E Norte: -37,544168° N

Nuevo AG

Zona Sensible al Ruido (NSA)

Modelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General. Velocidad del viento: Más ruidoso hasta el 95% de la potencia nominal
Altura sobre el nivel del mar del objeto de línea activo

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA

Suposiciones para cálculo de la sombra

Distancia máxima de influencia

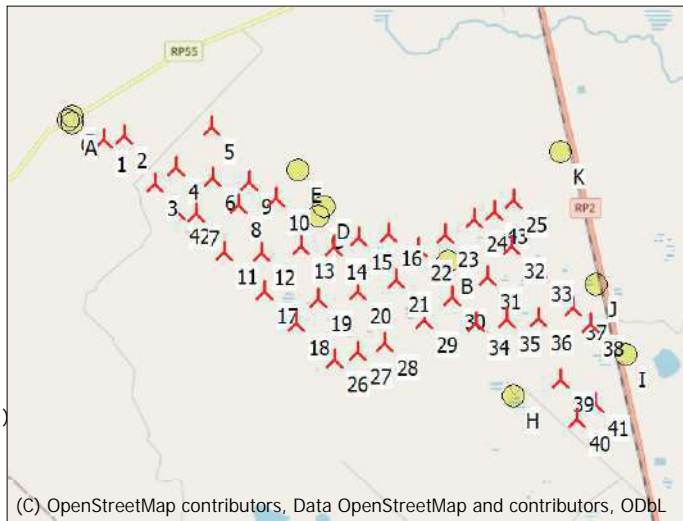
Sólo calculado cuando más del 20% de la pala es cubierta por el sol

Por favor, mire en tabla WTG

- Altura mínima del sol sobre el horizonte para influencia 3 °
- Incremento de día para el cálculo 1 días
- Incrementos de tiempo en el cálculo 1 minutos
- Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
 - Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
 - El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
 - El AG está siempre en operación

Un cálculo ZVI (Zonas de Influencia Visual) se realiza antes que el cálculo de centelleo (flickering) de modo de que AGs no visibles no contribuyen a los valores de centelleo calculados. Un AG será visible si es visible desde cualquier parte de la ventana del receptor. El cálculo ZVI se basa en las siguientes suposiciones:
Curvas de nivel usadas: Elevation Grid Data Object: PE Los Patrios_EMDGrid_0.wpg (1)
Obstáculos utilizados en cálculo
Altura del ojo para el mapa: 1,5 m
Resolución de cuadrícula: 1,0 m

Todas las coordenadas estan en
Geo [deg]-WGS84



AGs

Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de sombra	
				Válido	Fabricante	Modelo de AG				Distancia de cálculo [m]	RPM [RPM]
1	-57,851356° E	-37,512526° N	33,1 Aero 01	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
2	-57,845059° E	-37,511629° N	33,2 Aero 02	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
3	-57,835888° E	-37,523093° N	34,2 Aero 03	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
4	-57,829540° E	-37,519017° N	32,0 Aero 04	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
5	-57,818954° E	-37,509362° N	33,7 Aero 05	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
6	-57,818707° E	-37,521699° N	31,7 Aero 06	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
7	-57,823494° E	-37,530215° N	30,9 Aero 07	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
8	-57,810604° E	-37,527938° N	33,0 Aero 08	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
9	-57,807534° E	-37,522445° N	30,8 Aero 09	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
10	-57,799825° E	-37,526273° N	29,4 Aero 10	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
11	-57,815160° E	-37,539026° N	31,8 Aero 11	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
12	-57,803932° E	-37,539521° N	31,7 Aero 12	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
13	-57,792319° E	-37,537897° N	30,8 Aero 13	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
14	-57,782293° E	-37,537912° N	31,1 Aero 14	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
15	-57,774768° E	-37,535896° N	27,9 Aero 15	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
16	-57,765833° E	-37,534695° N	26,9 Aero 16	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
17	-57,803096° E	-37,548770° N	32,0 Aero 17	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
18	-57,793435° E	-37,556060° N	31,4 Aero 18	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
19	-57,786910° E	-37,550167° N	28,1 Aero 19	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
20	-57,774935° E	-37,548640° N	28,0 Aero 20	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
21	-57,763683° E	-37,546021° N	29,3 Aero 21	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
22	-57,756968° E	-37,538396° N	26,9 Aero 22	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
23	-57,749034° E	-37,534958° N	27,8 Aero 23	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
24	-57,740302° E	-37,531536° N	25,8 Aero 24	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
25	-57,728336° E	-37,526901° N	24,1 Aero 25	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
26	-57,781979° E	-37,564748° N	29,9 Aero 26	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
27	-57,775044° E	-37,563189° N	27,1 Aero 27	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
28	-57,767135° E	-37,560983° N	31,5 Aero 28	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
29	-57,755286° E	-37,555358° N	28,0 Aero 29	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
30	-57,746943° E	-37,550020° N	30,0 Aero 30	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
31	-57,736114° E	-37,545103° N	25,6 Aero 31	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
32	-57,728868° E	-37,537703° N	24,0 Aero 32	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
33	-57,720678° E	-37,543349° N	23,1 Aero 33	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
34	-57,739523° E	-37,556116° N	28,7 Aero 34	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
35	-57,730535° E	-37,555091° N	30,0 Aero 35	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
36	-57,720916° E	-37,554984° N	26,0 Aero 36	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
37	-57,710566° E	-37,552541° N	24,0 Aero 37	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
38	-57,705352° E	-37,556214° N	24,4 Aero 38	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0

Continúa en la siguiente página...

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA

...continúa desde la página anterior

Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de sombra	
				Válido	Fabricante	Modelo de AG				Distancia de cálculo [m]	RPM [RPM]
39	-57,714380° E	-37,569661° N	25,6 Aero 39	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
40	-57,709527° E	-37,578954° N	25,5 Aero 40	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
41	-57,704106° E	-37,575311° N	24,0 Aero 41	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
42	-57,829145° E	-37,529481° N	32,9 Aero 42	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
43	-57,734060° E	-37,529712° N	25,4 Aero 43	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0

Receptor de sombra-Entrada

Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Anchura	Altura	Elevación s.n.t.	Inclinación de ventana	Modo de dirección	Altura del ojo (ZVI) s.n.t.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	Vint01	-57,861004° E	-37,508712° N	38,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
B	Vint02	-57,747759° E	-37,541651° N	31,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
C	Vint03	-57,787065° E	-37,530581° N	35,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
D	Vint04	-57,785244° E	-37,528548° N	28,9	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
E	Vint05	-57,792753° E	-37,519737° N	31,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
F	Vext01	-57,861031° E	-37,506956° N	36,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
G	Vext02	-57,862049° E	-37,507924° N	36,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
H	Vext03	-57,728227° E	-37,573478° N	29,5	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
I	Vext04	-57,694804° E	-37,563578° N	26,7	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
J	Vext05	-57,703553° E	-37,546919° N	22,3	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
K	Vext06	-57,714390° E	-37,515513° N	28,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0

Resultados del cálculo

Receptor de sombra

Núm.	Nombre	Sombra, caso peor		
		Horas de sombra/año [h/año]	Días de sombra por año [días/año]	Sombra máx. horas por día [h/día]
A	Vint01	39:26	97	0:37
B	Vint02	98:10	186	0:56
C	Vint03	34:13	137	0:31
D	Vint04	21:09	81	0:28
E	Vint05	13:42	42	0:27
F	Vext01	14:38	52	0:24
G	Vext02	22:14	78	0:24
H	Vext03	23:13	84	0:28
I	Vext04	8:25	42	0:18
J	Vext05	8:09	32	0:22
K	Vext06	0:00	0	0:00

Cantidad de Centelleo sobre los receptores de sombra causado por cada AG

Núm.	Nombre	Caso peor [h/año]
1	Aero 01	28:28
2	Aero 02	28:18
3	Aero 03	0:00
4	Aero 04	0:00
5	Aero 05	0:00
6	Aero 06	0:00
7	Aero 07	0:00
8	Aero 08	0:00
9	Aero 09	19:05
10	Aero 10	29:38
11	Aero 11	0:00
12	Aero 12	0:00
13	Aero 13	0:00
14	Aero 14	0:00
15	Aero 15	9:19
16	Aero 16	21:17
17	Aero 17	0:00
18	Aero 18	0:00

Continúa en la siguiente página...

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA

...continúa desde la página anterior

Núm.	Nombre	Caso peor [h/año]
19	Aero 19	0:00
20	Aero 20	0:00
21	Aero 21	13:40
22	Aero 22	36:19
23	Aero 23	0:00
24	Aero 24	0:00
25	Aero 25	0:00
26	Aero 26	0:00
27	Aero 27	0:00
28	Aero 28	0:00
29	Aero 29	0:00
30	Aero 30	0:00
31	Aero 31	41:20
32	Aero 32	5:54
33	Aero 33	8:09
34	Aero 34	0:00
35	Aero 35	0:00
36	Aero 36	0:00
37	Aero 37	0:00
38	Aero 38	0:00
39	Aero 39	22:37
40	Aero 40	9:01
41	Aero 41	0:00
42	Aero 42	0:00
43	Aero 43	0:00

Los tiempos totales en el modo Receptor y la forma de las tablas de AGs pueden diferir, ya que un AG puede generar parpadeo en 2 o más receptores simultáneamente y/o los receptores pueden recibir parpadeo de 2 o más AGs simultáneamente.

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: A - Vint01
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34	05:55 (1) 06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	06:06 (2) 05:25	05:46 (1)
2	20:16 35	06:30 (1) 20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:25	24 06:30 (2) 19:57	27 06:13 (1)
3	05:36	05:56 (1) 06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	22 06:29 (2) 19:58	28 06:13 (1)
4	05:37	05:57 (1) 06:09	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	21 06:28 (2) 19:59	29 06:14 (1)
5	05:37	05:58 (1) 06:10	06:40 (2) 06:41 (2)	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	20 06:10 (2) 05:24	05:45 (1)
6	05:38	05:59 (1) 06:11	06:40 (2) 06:41 (2)	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	19 06:12 (2) 05:24	05:45 (1)
7	05:39	06:00 (1) 06:12	06:38 (2) 06:42	07:11	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	18 06:15 (2) 05:24	05:45 (1)
8	05:40	06:01 (1) 06:14	06:37 (2) 06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	17 06:20 (2) 05:24	05:45 (1)
9	05:41	06:02 (1) 06:15	06:37 (2) 06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	16 06:27 (2) 05:24	05:45 (1)
10	05:42	06:03 (1) 06:16	06:37 (2) 06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	15 06:24 (2) 05:24	05:45 (1)
11	05:43	06:03 (1) 06:17	06:37 (2) 06:46	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:14	05:36	14 06:24 (2) 05:24	05:45 (1)
12	05:44	06:04 (1) 06:18	06:38 (2) 06:47	07:15	07:42	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	13 06:24 (2) 05:24	05:45 (1)
13	05:45	06:05 (1) 06:19	06:39 (2) 06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:35	12 06:24 (2) 05:24	05:46 (1)
14	05:46	06:06 (1) 06:20	06:40 (2) 06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	11 06:24 (2) 05:24	05:46 (1)
15	05:47	06:07 (1) 06:21	06:41 (2) 06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	10 06:24 (2) 05:24	05:46 (1)
16	05:48	06:08 (1) 06:22	06:42 (2) 06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	9 06:24 (2) 05:24	05:46 (1)
17	05:49	06:09 (1) 06:24	06:43 (2) 06:52	07:20	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:32	8 06:24 (2) 05:24	05:47 (1)
18	05:50	06:10 (1) 06:25	06:44 (2) 06:52	07:21	07:47	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	7 06:24 (2) 05:24	05:47 (1)
19	05:51	06:11 (1) 06:26	06:45 (2) 06:53	07:22	07:48	08:06	08:02	07:32	06:47	06:03	05:30	6 06:24 (2) 05:24	05:47 (1)
20	05:52	06:12 (1) 06:27	06:46 (2) 06:54	07:23	07:49	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:29	5 06:24 (2) 05:24	05:48 (1)
21	05:53	06:13 (1) 06:28	06:47 (2) 06:55	07:24	07:50	08:06	08:01	07:30	06:44	06:00	05:28	4 06:24 (2) 05:24	05:48 (1)
22	05:54	06:14 (1) 06:29	06:48 (2) 06:56	07:25	07:51	08:06	08:01	07:29	06:43	05:59	05:27	3 06:24 (2) 05:24	05:49 (1)
23	05:55	06:15 (1) 06:30	06:49 (2) 06:57	07:26	07:52	08:06	08:01	07:28	06:42	05:58	05:26	2 06:24 (2) 05:24	05:49 (1)
24	05:57	06:16 (1) 06:31	06:50 (2) 06:58	07:27	07:53	08:06	08:01	07:27	06:41	05:57	05:25	1 06:24 (2) 05:24	05:49 (1)
25	05:58	06:17 (1) 06:32	06:51 (2) 06:59	07:28	07:54	08:06	08:01	07:26	06:40	05:56	05:24	0 06:24 (2) 05:24	05:50 (1)
26	05:59	06:18 (1) 06:33	06:52 (2) 07:00	07:29	07:55	08:06	08:01	07:25	06:39	05:55	05:23	0 06:24 (2) 05:24	05:50 (1)
27	06:00	06:19 (1) 06:34	06:53 (2) 07:01	07:30	07:56	08:06	08:01	07:24	06:38	05:54	05:22	0 06:24 (2) 05:24	05:51 (1)
28	06:01	06:20 (1) 06:35	06:54 (2) 07:02	07:31	07:57	08:06	08:01	07:23	06:37	05:53	05:21	0 06:24 (2) 05:24	05:51 (1)
29	06:02	06:21 (1) 06:36	06:55 (2) 07:03	07:32	07:58	08:06	08:01	07:22	06:36	05:52	05:20	0 06:24 (2) 05:24	05:52 (1)
30	06:03	06:22 (1) 06:37	06:56 (2) 07:04	07:33	07:59	08:06	08:01	07:21	06:35	05:51	05:19	0 06:24 (2) 05:24	05:52 (1)
31	06:05	06:23 (1) 06:38	06:57 (2) 07:05	07:34	07:60	08:06	08:01	07:20	06:34	05:50	05:18	0 06:24 (2) 05:24	05:53 (1)
Horas de sol potenciales	447	378	328	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Total, caso peor	491	328	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456	1070

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPARceptor de sombra: B - Vint02

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	05:34	06:10 (31)	06:05	06:25 (31)	06:36	07:05
	20:16	24 06:34 (31)	20:04	40 19:42 (21)	19:32	18:46
2	05:34	06:10 (31)	06:06	06:26 (31)	06:37	07:06
	20:16	25 06:35 (31)	20:04	37 19:41 (21)	19:30	18:44
3	05:35	06:10 (31)	06:07	06:27 (31)	06:38	07:07
	20:16	26 06:36 (31)	20:03	33 19:40 (21)	19:29	18:43
4	05:36	06:10 (31)	06:09	06:28 (31)	06:39	07:07
	20:16	27 06:37 (31)	20:02	28 19:39 (21)	19:28	18:41
5	05:37	06:11 (31)	06:10	06:30 (31)	06:40	07:08
	20:16	27 06:38 (31)	20:01	22 19:39 (21)	19:26	18:40
6	05:38	06:10 (31)	06:11	19:28 (21)	06:41	07:09
	20:16	28 06:38 (31)	20:00	10 19:38 (21)	19:25	18:39
7	05:39	06:10 (31)	06:12	19:29 (21)	06:42	07:10
	20:16	29 06:39 (31)	19:59	8 19:37 (21)	19:23	18:37
8	05:40	06:10 (31)	06:13	19:32 (21)	06:43	07:11
	20:16	30 06:40 (31)	19:58	4 19:36 (21)	19:22	18:36
9	05:40	06:10 (31)	06:14	06:43	07:12	07:32 (32)
	20:16	31 06:41 (31)	19:57	19:20	18:34	17:49 (32)
10	05:41	06:10 (31)	06:15	06:44	07:13	07:33 (32)
	20:16	32 06:42 (31)	19:56	19:19	18:33	17:50 (32)
11	05:42	06:11 (31)	06:16	06:45	07:14	07:33 (32)
	20:16	32 06:43 (31)	19:55	19:17	18:31	17:51 (32)
12	05:43	06:11 (31)	06:18	06:46	07:15	07:34 (32)
	20:16	32 06:43 (31)	19:53	19:16	18:30	17:31 (22)
13	05:44	06:11 (31)	06:19	06:47	07:15	07:35 (32)
	20:15	33 06:44 (31)	19:52	19:15	18:29	17:36 (22)
14	05:45	06:11 (31)	06:20	06:48	07:16	07:36 (32)
	20:15	34 06:45 (31)	19:51	19:13	18:27	17:38 (22)
15	05:46	06:11 (31)	06:21	06:49	07:17	07:37 (32)
	20:15	34 06:45 (31)	19:50	19:12	18:26	17:40 (22)
16	05:47	06:11 (31)	06:22	06:50	07:18	07:38 (32)
	20:14	41 19:35 (21)	19:49	19:10	18:24	17:42 (22)
17	05:49	06:11 (31)	06:23	06:51	07:19	07:39 (32)
	20:14	46 19:38 (21)	19:48	19:09	18:23	17:43 (22)
18	05:50	06:11 (31)	06:24	06:52	07:20	07:39 (32)
	20:14	50 19:40 (21)	19:46	19:07	18:22	17:43 (22)
19	05:51	06:12 (31)	06:25	06:53	07:21	07:40 (32)
	20:13	51 19:41 (21)	19:45	19:05	18:20	17:43 (22)
20	05:52	06:12 (31)	06:26	06:54	07:22	07:41 (32)
	20:13	54 19:42 (21)	19:44	19:04	18:19	17:44 (22)
21	05:53	06:13 (31)	06:27	06:55	07:23	17:05 (22)
	20:12	55 19:43 (21)	19:43	19:02	18:18	17:44 (22)
22	05:54	06:14 (31)	06:28	06:56	07:23	17:04 (22)
	20:12	55 19:44 (21)	19:41	19:01	18:16	17:45 (22)
23	05:55	06:15 (31)	06:29	06:57	07:24	17:04 (22)
	20:11	56 19:45 (21)	19:40	18:59	18:15	17:45 (22)
24	05:56	06:16 (31)	06:30	06:58	07:25	17:03 (22)
	20:10	56 19:46 (21)	19:39	18:58	18:14	17:45 (22)
25	05:57	06:17 (31)	06:31	06:58	07:26	17:03 (22)
	20:10	55 19:46 (21)	19:37	18:56	18:13	17:45 (22)
26	05:58	06:18 (31)	06:33	06:59	07:27	17:03 (22)
	20:09	53 19:45 (21)	19:36	18:55	18:11	17:45 (22)
27	06:00	06:20 (31)	06:34	07:00	07:28	17:03 (22)
	20:08	53 19:46 (21)	19:35	18:53	18:10	17:45 (22)
28	06:01	06:21 (31)	06:35	07:01	07:29	17:02 (22)
	20:08	51 19:45 (21)	19:33	18:52	18:09	17:45 (22)
29	06:02	06:22 (31)		07:02	07:30	17:02 (22)
	20:07	48 19:44 (21)		18:50	18:08	17:45 (22)
30	06:03	06:23 (31)		07:03	07:31	17:02 (22)
	20:06	45 19:43 (21)		18:49	18:07	17:44 (22)
31	06:04	06:24 (31)		07:04		07:56
	20:05	43 19:43 (21)		18:47		17:42
Horas de sol potenciales	447		378		334	314
Total, caso peor	1256		182		838	449

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPAREceptor de sombra: B - Vint02

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre								
1	08:07	07:52	17:20 (22)	07:14	07:32 (32)	06:28	05:46	05:24	05:52 (31)					
	17:43	18:04	22	17:42 (22)	18:30	18	07:50 (32)	18:55	19:25	19:57	33	06:25 (31)		
2	08:07	07:51	17:19 (22)	07:12	07:31 (32)	06:27	05:45	05:24	05:53 (31)					
	17:44	18:05	24	17:43 (22)	18:31	18	07:49 (32)	18:56	19:26	19:58	32	06:25 (31)		
3	08:07	07:50	17:18 (22)	07:11	07:30 (32)	06:25	05:44	19:01 (21)	05:24	05:54 (31)				
	17:44	18:06	26	17:44 (22)	18:32	17	07:47 (32)	18:57	19:27	4	19:05 (21)	19:59	31	06:25 (31)
4	08:07	07:49	17:17 (22)	07:10	07:32 (32)	06:24	05:43	18:58 (21)	05:24	05:55 (31)				
	17:45	18:07	28	17:45 (22)	18:33	14	07:46 (32)	18:58	19:28	8	19:06 (21)	20:00	30	06:25 (31)
5	08:07	07:48	17:15 (22)	07:08	07:33 (32)	06:22	05:42	06:01 (31)	05:24	05:56 (31)				
	17:45	18:08	30	17:45 (22)	18:33	10	07:43 (32)	18:59	19:29	13	19:07 (21)	20:01	29	06:25 (31)
6	08:06	07:47	17:14 (22)	07:07		06:21	05:41	05:59 (31)	05:23	05:56 (31)				
	17:46	18:08	32	17:46 (22)	18:34		19:00	19:30	23	19:08 (21)	20:01	28	06:24 (31)	
7	08:06	07:46	17:13 (22)	07:05		06:19	05:40	05:59 (31)	05:23	05:57 (31)				
	17:46	18:09	34	17:47 (22)	18:35		19:01	19:31	28	19:10 (21)	20:02	27	06:24 (31)	
8	08:06	07:45	17:13 (22)	07:04		06:18	05:39	05:58 (31)	05:23	05:57 (31)				
	17:47	18:10	35	17:48 (22)	18:36		19:01	19:33	33	19:11 (21)	20:03	27	06:24 (31)	
9	08:06	07:44	17:12 (22)	07:02		06:16	05:38	05:57 (31)	05:23	05:59 (31)				
	17:48	18:11	37	17:49 (22)	18:37		19:02	19:34	36	19:12 (21)	20:04	26	06:25 (31)	
10	08:05	07:43	17:12 (22)	07:01		06:15	05:37	05:56 (31)	05:24	06:00 (31)				
	17:48	18:12	38	17:50 (22)	18:37		19:03	19:35	40	19:13 (21)	20:05	25	06:25 (31)	
11	08:05	07:41	17:11 (22)	06:59		06:13	05:36	05:55 (31)	05:24	06:01 (31)				
	17:49	18:13	40	17:51 (22)	18:38		19:04	19:36	43	19:14 (21)	20:06	24	06:25 (31)	
12	08:05	07:40	17:11 (22)	06:57		06:12	05:35	05:54 (31)	05:24	06:01 (31)				
	17:49	18:13	41	17:52 (22)	18:39		19:05	19:37	45	19:14 (21)	20:06	24	06:25 (31)	
13	08:04	07:39	17:10 (22)	06:56		06:10	05:34	05:54 (31)	05:24	06:02 (31)				
	17:50	18:14	42	17:52 (22)	18:40		19:06	19:38	48	19:16 (21)	20:07	23	06:25 (31)	
14	08:04	07:38	17:10 (22)	06:54		06:09	05:33	05:53 (31)	05:24	06:02 (31)				
	17:51	18:15	42	17:52 (22)	18:41		19:07	19:39	51	19:17 (21)	20:08	23	06:25 (31)	
15	08:04	07:37	17:10 (22)	06:53		06:08	05:32	05:52 (31)	05:24	06:04 (31)				
	17:51	18:16	42	17:52 (22)	18:42		19:08	19:40	53	19:18 (21)	20:09	22	06:26 (31)	
16	08:03	07:35	17:10 (22)	06:51		06:06	05:32	05:51 (31)	05:25	06:04 (31)				
	17:52	18:17	43	17:53 (22)	18:42		19:09	19:41	54	19:19 (21)	20:09	21	06:25 (31)	
17	08:03	07:34	17:09 (22)	06:50		06:05	05:31	05:51 (31)	05:25	06:05 (31)				
	17:53	18:18	43	17:52 (22)	18:43		19:10	19:42	55	19:20 (21)	20:10	20	06:25 (31)	
18	08:02	07:33	17:09 (22)	06:48		06:03	05:30	05:50 (31)	05:25	06:05 (31)				
	17:54	18:18	43	17:52 (22)	18:44		19:11	19:43	56	19:20 (21)	20:11	20	06:25 (31)	
19	08:01	07:32	17:10 (22)	06:47		06:02	05:30	05:50 (31)	05:26	06:06 (31)				
	17:54	18:19	41	17:51 (22)	18:45		19:12	19:44	56	19:20 (21)	20:11	20	06:26 (31)	
20	08:01	07:30	17:09 (22)	06:45		06:01	05:29	05:49 (31)	05:26	06:07 (31)				
	17:55	18:20	41	17:50 (22)	18:46		19:13	19:46	55	19:19 (21)	20:12	19	06:26 (31)	
21	08:00	07:29	17:10 (22)	06:44		05:59	05:28	05:49 (31)	05:26	06:08 (31)				
	17:56	18:21	40	17:50 (22)	18:47		19:14	19:47	55	19:19 (21)	20:12	19	06:27 (31)	
22	08:00	07:28	17:10 (22)	06:42		05:58	05:28	05:48 (31)	05:27	06:08 (31)				
	17:56	18:22	40	17:50 (22)	18:47		19:15	19:48	54	19:18 (21)	20:13	19	06:27 (31)	
23	07:59	07:26	07:45 (32)	06:41		05:57	05:27	05:49 (31)	05:27	06:09 (31)				
	17:57	18:23	41	17:48 (22)	18:48		19:16	19:49	51	19:18 (21)	20:13	19	06:28 (31)	
24	07:58	17:33 (16)	07:25	07:44 (32)	06:39		05:55	05:27	05:48 (31)	05:28	06:08 (31)			
	17:58	2	17:35 (16)	18:23	42	17:47 (22)	18:49	19:17	19:50	50	19:17 (21)	20:14	20	06:28 (31)
25	07:58	17:32 (16)	07:24	07:42 (32)	06:37		05:54	05:26	05:49 (31)	05:29	06:09 (31)			
	17:59	4	17:36 (16)	18:24	43	17:46 (22)	18:50	19:18	19:51	46	19:16 (21)	20:14	20	06:29 (31)
26	07:57	17:31 (16)	07:22	07:41 (32)	06:36		05:53	05:26	05:49 (31)	05:29	06:09 (31)			
	18:00	6	17:37 (16)	18:25	42	17:45 (22)	18:51	19:19	19:52	41	19:13 (21)	20:14	20	06:29 (31)
27	07:56	17:30 (16)	07:21	07:39 (32)	06:34		05:52	05:26	05:50 (31)	05:30	06:10 (31)			
	18:00	8	17:38 (16)	18:26	42	17:43 (22)	18:52	19:20	19:53	34	06:24 (31)	20:15	20	06:30 (31)
28	07:55	17:29 (16)	07:20	07:38 (32)	06:33		05:50	05:25	05:51 (31)	05:30	06:09 (31)			
	18:01	9	17:38 (16)	18:27	39	17:41 (22)	18:53	19:21	19:54	34	06:25 (31)	20:15	22	06:31 (31)
29	07:54	17:26 (22)	07:18	07:37 (32)	06:31		05:49	05:25	05:51 (31)	05:31	06:10 (31)			
	18:02	13	17:39 (16)	18:28	37	17:39 (22)	18:53	19:22	19:55	33	06:24 (31)	20:15	22	06:32 (31)
30	07:54	17:23 (22)	07:17	07:35 (32)	06:30		05:48	05:25	05:52 (31)	05:32	06:10 (31)			
	18:03	17	17:40 (22)	18:28	33	17:36 (22)	18:54	19:23	19:56	32	06:24 (31)	20:16	23	06:33 (31)
31	07:53	17:22 (22)	07:15	07:34 (32)			05:47				05:33	06:10 (31)		
	18:04	20	17:42 (22)	18:29	24	17:31 (22)		19:24			20:16	23	06:33 (31)	
Horas de sol potenciales	305		332		355		404		424		456		731	
Total, caso peor	79		1147		77		404		1131		456		731	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh: mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	------------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: C - Vint03

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio						
1	05:34	05:55 (15)	06:05	06:36	07:05	07:32						
	20:16	06:10 (15)	20:05	19:32	18:46	18:06						
2	05:35	05:55 (15)	06:06	06:37	07:06	07:32						
	20:16	06:10 (15)	20:04	19:31	18:45	18:05						
3	05:35	05:56 (15)	06:08	06:38	07:07	07:33						
	20:16	06:10 (15)	20:03	19:29	18:43	18:03						
4	05:36	05:57 (15)	06:09	06:39	07:08	07:34						
	20:17	06:10 (15)	20:02	19:28	18:42	18:02						
5	05:37	05:58 (15)	06:10	06:40	07:08	07:35						
	20:17	06:10 (15)	20:01	19:26	18:40	18:01						
6	05:38	05:59 (15)	06:11	06:41	07:09	07:36						
	20:17	06:10 (15)	20:00	19:25	18:39	18:00						
7	05:39	05:59 (15)	06:12	06:41 (16)	07:10	07:37						
	20:17	06:08 (15)	19:59	2	06:43 (16)	19:23	18:37					
8	05:40	06:00 (15)	06:13	06:37 (16)	06:43	07:11	07:38					
	20:16	06:08 (15)	19:58	10	06:47 (16)	19:22	18:36					
9	05:41	06:01 (15)	06:14	06:35 (16)	06:44	07:12	07:39					
	20:16	06:07 (15)	19:57	13	06:48 (16)	19:21	18:34					
10	05:42	06:02 (15)	06:16	06:35 (16)	06:45	07:13	07:40					
	20:16	3	06:05 (15)	19:56	15	06:50 (16)	19:19	18:33				
11	05:43		06:17	06:36 (16)	06:46	07:14	07:40					
	20:16		19:55	14	06:50 (16)	19:18	18:31					
12	05:44		06:18	06:37 (16)	06:47	07:15	07:41					
	20:16		19:54	14	06:51 (16)	19:16	18:30					
13	05:45		06:19	06:39 (16)	06:47	07:16	07:42					
	20:16		19:52	13	06:52 (16)	19:15	18:29					
14	05:46		06:20	06:40 (16)	06:48	07:16	07:43					
	20:15		19:51	12	06:52 (16)	19:13	18:27					
15	05:47		06:21	06:41 (16)	06:49	07:17	07:44					
	20:15		19:50	11	06:52 (16)	19:12	18:26					
16	05:48		06:22	06:42 (16)	06:50	07:18	07:45					
	20:15		19:49	10	06:52 (16)	19:10	18:25					
17	05:49		06:23	06:43 (16)	06:51	07:19	07:45					
	20:14		19:48	8	06:51 (16)	19:09	18:23					
18	05:50		06:24	06:44 (16)	06:52	07:20	07:46					
	20:14		19:47	6	06:50 (16)	19:07	18:22					
19	05:51		06:25	06:45 (16)	06:53	07:21	07:47					
	20:13		19:45	4	06:49 (16)	19:06	18:20					
20	05:52		06:26	06:46 (16)	06:54	07:22	07:48					
	20:13		19:44	1	06:47 (16)	19:04	18:19					
21	05:53		06:27		06:55	07:23	07:49					
	20:12		19:43		19:03	18:18	22	17:45 (10)	17:47			
22	05:54		06:29		06:56	07:24	17:22 (10)	07:50	17:22 (9)	08:06		
	20:12		19:41		19:01	18:17	24	17:46 (10)	17:47	1	17:23 (9)	17:41
23	05:55		06:30		06:57	07:24	17:20 (10)	07:50				08:07
	20:11		19:40		19:00	18:15	27	17:47 (10)	17:46			17:41
24	05:56		06:31		06:58	07:25	17:20 (10)	07:51				08:07
	20:11		19:39		18:58	18:14	28	17:48 (10)	17:45			17:41
25	05:57		06:32		06:59	07:26	17:19 (10)	07:52				08:07
	20:10		19:37		18:57	18:13	29	17:48 (10)	17:45			17:41
26	05:59		06:33		06:59	07:27	17:18 (10)	07:53				08:07
	20:09		19:36		18:55	18:12	30	17:48 (10)	17:44			17:42
27	06:00		06:34		07:00	07:28	17:18 (10)	07:53				08:07
	20:09		19:35		18:54	18:10	30	17:48 (10)	17:44			17:42
28	06:01		06:35		07:01	07:29	17:18 (10)	07:54				08:07
	20:08		19:33		18:52	18:09	29	17:47 (10)	17:43			17:42
29	06:02				07:02	07:30	17:17 (10)	07:55				08:07
	20:07				18:51	18:08	29	17:46 (10)	17:43			17:43
30	06:03				07:03	07:31	17:17 (10)	07:55				08:07
	20:06				18:49	18:07	28	17:45 (10)	17:42			17:43
31	06:04				07:04			07:56				
	20:05				18:48			17:42				
Horas de sol potenciales	447		378		382		334		314			288
Total, caso peor	106		133		317		293					

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh: mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	------------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: C - Vint03

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	08:07 17:44	07:52 18:05	17:30 (9) 18:30	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25
2	08:07 17:44	07:51 18:05	17:30 (9) 17:43 (10)	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26
3	08:07 17:45	07:50 18:06	17:30 (9) 17:44 (10)	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27
4	08:07 17:45	07:49 18:07	17:31 (10) 17:45 (10)	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28
5	08:07 17:46	07:48 18:08	17:30 (10) 17:46 (10)	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:29
6	08:07 17:46	07:47 18:09	17:29 (10) 17:47 (10)	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31
7	08:06 17:47	07:46 18:09	17:28 (10) 17:47 (10)	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32
8	08:06 17:47	07:45 18:10	17:27 (10) 17:48 (10)	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33
9	08:06 17:48	07:44 18:11	17:26 (10) 17:49 (10)	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34
10	08:06 17:48	07:43 18:12	17:26 (10) 17:50 (10)	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35
11	08:05 17:49	07:42 18:13	17:26 (10) 17:51 (10)	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36
12	08:05 17:50	07:40 18:14	17:26 (10) 17:52 (10)	06:58 18:40	06:12 19:06	05:35 19:38
13	08:05 17:50	07:39 18:14	17:25 (10) 17:52 (10)	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38
14	08:04 17:51	07:38 18:15	17:25 (10) 17:54 (10)	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39
15	08:04 17:52	07:37 18:16	17:25 (10) 17:55 (10)	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40
16	08:03 17:52	07:36 18:17	17:25 (10) 17:56 (10)	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41
17	08:03 17:53	07:34 18:18	17:25 (10) 17:55 (10)	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42
18	08:02 17:54	07:33 18:19	17:25 (10) 17:54 (10)	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43
19	08:02 17:54	07:32 18:19	17:26 (10) 17:54 (10)	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45
20	08:01 17:55	07:31 18:20	17:26 (10) 17:52 (10)	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46
21	08:00 17:56	07:29 18:21	17:27 (10) 17:51 (10)	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47
22	08:00 17:57	17:32 (9) 07:28 18:22	17:28 (10) 17:50 (10)	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48
23	07:59 17:57	17:31 (9) 17:34 (9)	07:27 18:23	17:29 (10) 17:48 (10)	06:41 18:48	05:27 19:49
24	07:58 17:58	17:31 (9) 17:36 (9)	07:25 18:24	17:31 (10) 17:46 (10)	06:39 18:49	05:27 19:50
25	07:58 17:59	17:30 (9) 17:36 (9)	07:24 18:24	17:34 (10) 17:41 (10)	06:38 18:50	05:27 19:51
26	07:57 18:00	17:30 (9) 17:37 (9)	07:23 18:25		06:36 18:51	05:26 19:52
27	07:56 18:01	17:29 (9) 17:38 (9)	07:21 18:26		06:35 18:52	05:26 19:53
28	07:55 18:01	17:29 (9) 17:38 (9)	07:20 18:27		06:33 18:53	05:25 19:54
29	07:54 18:02	17:29 (9) 17:39 (9)	07:18 18:28		06:31 18:54	05:25 19:55
30	07:54 18:03	17:30 (9) 17:41 (9)	07:17 18:29		06:30 18:54	05:25 19:56
31	07:53 18:04	17:30 (9) 17:42 (10)	07:15 18:29		05:47 19:24	06:06 (16) 06:20 (16)
Horas de sol potenciales	305			355	404	424
Total, caso peor	73	332	542		99	37
						456
						453

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPARceptor de sombra: D - Vint04

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio			
1	05:34	06:05	06:25 (16)	06:36	07:05	17:57 (10)	07:32	07:57	
	20:16	20:05	1 06:26 (16)	19:32	18:46	27 18:24 (10)	18:06	17:42	
2	05:35	06:06		06:37	07:06		17:56 (10)	07:32	07:57
	20:16	20:04		19:31	18:45	28 18:24 (10)	18:05	17:41	
3	05:35	06:08		06:38	07:07		17:56 (10)	07:33	07:58
	20:16	20:03		19:29	18:43	26 18:22 (10)	18:03	17:41	
4	05:36	06:09		06:39	07:08		17:56 (10)	07:34	07:59
	20:16	20:02		19:28	18:42	25 18:21 (10)	18:02	17:41	
5	05:37	06:10		06:40	07:08		17:56 (10)	07:35	07:59
	20:17	20:01		19:26	18:40	23 18:19 (10)	18:01	17:41	
6	05:38	06:11		06:41	07:09		17:56 (10)	07:36	08:00
	20:17	20:00		19:25	18:39	22 18:18 (10)	18:00	17:40	
7	05:39	06:12		06:42	07:10		17:56 (10)	07:37	08:01
	20:16	19:59		19:23	18:37	21 18:17 (10)	17:59	17:40	
8	05:40	06:13		06:43	07:11		17:57 (10)	07:38	08:01
	20:16	19:58		19:22	18:36	18 18:15 (10)	17:58	17:40	
9	05:41	06:14		06:44	07:12		17:57 (10)	07:39	08:02
	20:16	19:57		19:21	18:34	16 18:13 (10)	17:57	17:40	
10	05:42	06:16		06:45	07:13		17:58 (10)	07:40	08:02
	20:16	19:56		19:19	18:33	13 18:11 (10)	17:56	17:40	
11	05:43	06:12 (16)	06:17	06:46	07:14		17:59 (10)	07:40	08:03
	20:16	7 06:19 (16)	19:55	19:18	18:31	11 18:10 (10)	17:55	17:40	
12	05:44	06:11 (16)	06:18	06:47	07:15		18:02 (10)	07:41	08:03
	20:16	10 06:21 (16)	19:54	19:16	18:30	7 18:09 (10)	17:54	17:40	
13	05:45	06:10 (16)	06:19	06:47	07:16		07:42	08:04	
	20:16	12 06:22 (16)	19:52	19:15	18:29		17:54	17:40	
14	05:46	06:10 (16)	06:20	06:48	07:16		07:43	08:04	
	20:15	14 06:24 (16)	19:51	19:13	18:27		17:53	17:40	
15	05:47	06:09 (16)	06:21	06:49	07:17		07:44	08:04	
	20:15	16 06:25 (16)	19:50	19:12	18:26		17:52	17:40	
16	05:48	06:09 (16)	06:22	06:50	07:18		07:45	08:05	
	20:15	17 06:26 (16)	19:49	19:10	18:25		17:51	17:40	
17	05:49	06:09 (16)	06:23	06:51	07:19		07:45	08:05	
	20:14	18 06:27 (16)	19:48	19:09	18:23		17:50	17:40	
18	05:50	06:10 (16)	06:24	06:52	07:20		07:46	08:05	
	20:14	18 06:28 (16)	19:47	19:07	18:22		17:49	17:40	
19	05:51	06:11 (16)	06:25	06:53	07:21		07:47	08:06	
	20:13	17 06:28 (16)	19:45	19:06	18:20		17:49	17:40	
20	05:52	06:12 (16)	06:26	06:54	07:22		07:48	08:06	
	20:13	17 06:29 (16)	19:44	19:04	18:19		17:48	17:40	
21	05:53	06:13 (16)	06:27	06:55	07:23		07:49	08:06	
	20:12	16 06:29 (16)	19:43	19:03	18:18		17:47	17:40	
22	05:54	06:14 (16)	06:29	06:56	07:24		07:50	08:06	
	20:12	16 06:30 (16)	19:41	19:01	18:17		17:47	17:41	
23	05:55	06:15 (16)	06:30	06:57	07:24		07:50	08:07	
	20:11	15 06:30 (16)	19:40	19:00	18:15		17:46	17:41	
24	05:56	06:16 (16)	06:31	06:58	07:25		07:51	08:07	
	20:11	14 06:30 (16)	19:39	18:58	18:14		17:45	17:41	
25	05:57	06:18 (16)	06:32	06:59	07:26		07:52	08:07	
	20:10	13 06:31 (16)	19:37	18:57	18:13		17:45	17:41	
26	05:59	06:19 (16)	06:33	06:59	18:07 (10)	07:27	07:53	08:07	
	20:09	12 06:31 (16)	19:36	18:55	12 18:19 (10)	18:12	17:44	17:42	
27	06:00	06:20 (16)	06:34	07:00	18:04 (10)	07:28	07:53	08:07	
	20:09	11 06:31 (16)	19:35	18:54	17 18:21 (10)	18:10	17:44	17:42	
28	06:01	06:21 (16)	06:35	07:01	18:02 (10)	07:29	07:54	08:07	
	20:08	9 06:30 (16)	19:33	18:52	21 18:23 (10)	18:09	17:43	17:42	
29	06:02	06:22 (16)		07:02	18:01 (10)	07:30	07:55	08:07	
	20:07	8 06:30 (16)		18:51	23 18:24 (10)	18:08	17:43	17:43	
30	06:03	06:23 (16)		07:03	17:59 (10)	07:31	07:55	08:07	
	20:06	6 06:29 (16)		18:49	25 18:24 (10)	18:07	17:42	17:43	
31	06:04	06:24 (16)		07:04	17:58 (10)		07:56		
	20:05	4 06:28 (16)		18:48	26 18:24 (10)		17:42		
Horas de sol potenciales	447								
Total, caso peor	270	378	1	382	124	334	237	314	289

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPAREceptor de sombra: D - Vint04

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	17:58 (10) 18:09 (10)	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	05:54 (16) 06:01 (16)
2	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	17:57 (10) 18:10 (10)	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	17:55 (10) 18:11 (10)	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	17:54 (10) 18:12 (10)	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:33	17:52 (10) 18:13 (10)	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01	
6	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	17:52 (10) 18:14 (10)	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02	
7	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	17:51 (10) 18:14 (10)	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02	
8	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	17:51 (10) 18:16 (10)	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03	
9	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	17:50 (10) 18:16 (10)	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04	
10	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	17:49 (10) 18:16 (10)	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05	05:56 (16)
11	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	17:50 (10) 18:17 (10)	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06	05:55 (16) 05:59 (16)
12	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	17:49 (10) 18:16 (10)	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07	05:55 (16) 06:01 (16)
13	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	17:50 (10) 18:15 (10)	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	05:54 (16) 06:02 (16)
14	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	17:50 (10) 18:14 (10)	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	05:53 (16) 06:02 (16)
15	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	17:52 (10) 18:13 (10)	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09	05:52 (16) 06:03 (16)
16	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	17:53 (10) 18:10 (10)	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09	05:52 (16) 06:04 (16)
17	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	17:54 (10) 18:07 (10)	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	05:51 (16) 06:04 (16)
18	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	18:00 (10) 18:02 (10)	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11	05:50 (16) 06:04 (16)
19	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45		06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11	05:50 (16) 06:05 (16)
20	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46		06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12	05:49 (16) 06:05 (16)
21	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47		06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12	05:49 (16) 06:05 (16)
22	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48		05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	05:48 (16) 06:05 (16)
23	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48		05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13	05:48 (16) 06:05 (16)
24	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49		05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	05:47 (16) 06:05 (16)
25	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50		05:54 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14	05:47 (16) 06:05 (16)
26	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51		05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15	05:48 (16) 06:05 (16)
27	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52		05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15	05:48 (16) 06:04 (16)
28	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53		05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15	05:50 (16) 06:04 (16)
29	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54		05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	05:51 (16) 06:04 (16)
30	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54		05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16	05:52 (16) 06:02 (16)
31	07:53 18:04	07:15 18:29	18:02 (10) 18:09 (10)		05:47 19:24		05:33 20:16	
Horas de sol potenciales	305	332	355	404	424	265	456	
Total, caso peor		7	358		265		7	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPARceptor de sombra: E - Vint05

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	18:36 (9) 19:03 (9)	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	19:15 (9) 19:31	06:37 18:45	07:06 18:05	07:33 17:41	07:57 17:44	08:07 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	18:36 (9) 19:03 (9)	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	19:13 (9) 19:29	06:38 18:43	07:07 18:03	07:33 17:41	07:58 17:45	08:07 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	18:37 (9) 19:02 (9)	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	19:11 (9) 19:28	06:39 18:42	07:08 18:02	07:34 17:41	07:59 17:45	08:07 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	18:38 (9) 19:02 (9)	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	19:10 (9) 19:26	06:40 18:40	07:08 18:01	07:35 17:41	07:59 17:46	08:07 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:29	18:39 (9) 19:01 (9)	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	19:09 (9) 19:25	06:41 18:39	07:09 18:00	07:36 17:40	08:00 17:46	08:07 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	18:40 (9) 19:00 (9)	05:24 20:02
7	05:39 20:16	06:12 19:59	19:08 (9) 19:23	06:42 18:37	07:10 17:59	07:37 17:40	08:01 17:47	08:06 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	18:41 (9) 18:58 (9)	05:24 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	19:07 (9) 19:22	06:43 18:36	07:11 17:58	07:38 17:40	08:01 17:47	08:06 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	18:43 (9) 18:56 (9)	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	19:06 (9) 19:21	06:44 18:34	07:12 17:57	07:39 17:40	08:02 17:48	08:06 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	18:46 (9) 18:53 (9)	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	19:06 (9) 19:33 (9)	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	18:53 (9)	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	19:05 (9) 19:32 (9)	06:46 19:18	07:14 18:32	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 18:13	07:42 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36		05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	19:06 (9) 19:32 (9)	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 18:14	07:40 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37		05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:52	19:06 (9) 19:31 (9)	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 18:14	07:39 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38		05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	19:06 (9) 19:30 (9)	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 18:15	07:38 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39		05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	19:06 (9) 19:29 (9)	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 18:16	07:37 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40		05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	19:07 (9) 19:28 (9)	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 18:17	07:36 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41		05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	19:07 (9) 19:26 (9)	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 18:18	07:34 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42		05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	19:08 (9) 19:25 (9)	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:44	06:04 19:11	05:31 19:43		05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	19:09 (9) 19:24 (9)	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:19	06:02 18:45	05:30 19:45		05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	19:10 (9) 19:23 (9)	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:01 18:46	18:45 (9) 18:52 (9)	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	19:12 (9) 19:21 (9)	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:00 18:47	18:41 (9) 18:52 (9)	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:41	19:14 (9) 19:20 (9)	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:06 17:41	08:00 18:22	07:28 18:48	06:42 19:15	11 18:40 (9)	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	08:07 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	13 18:53 (9)	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	08:07 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	16 18:55 (9)	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	08:07 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	18 18:56 (9)	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	20 18:56 (9)	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	21 18:57 (9)	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	23 18:59 (9)	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:50 19:22	24 19:01 (9)	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	26 18:35 (9)	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29	05:47 19:24	18:36 (9) 19:03 (9)	27 19:03 (9)		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378		382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Total, caso peor		407								233	182		

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm)
Puesta de sol (hh:mm) Minutos con sombras de centelleo

Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo
Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo

(Primeras sombras de centelleo de AG)
(Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: F - Vext01
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1	05:34	06:06	06:26 (2)	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25	06:03 (2)
	20:16	20:05	14 06:40 (2)	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:25	19:57	4 06:07 (2)
2	05:35	06:07	06:27 (2)	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:25	
	20:17	20:04	12 06:39 (2)	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:27	19:58	
3	05:36	06:08	06:28 (2)	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24	
	20:17	20:03	10 06:38 (2)	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:07	18:32	18:57	19:28	19:59	
4	05:37	06:09	06:29 (2)	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24	
	20:17	20:02	8 06:37 (2)	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00	
5	05:37	06:10	06:30 (2)	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24	
	20:17	20:01	5 06:35 (2)	19:27	18:40	18:02	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01	
6	05:38	06:11		06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	06:00 (2)	05:24
	20:17	20:00		19:25	18:39	18:01	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	5 06:05 (2)	20:02
7	05:39	06:12		06:42	07:11	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:59 (2)	05:24
	20:17	19:59		19:24	18:38	18:00	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	8 06:07 (2)	20:03
8	05:40	06:14		06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:58 (2)	05:24
	20:17	19:58		19:22	18:36	17:59	17:40	17:48	18:11	18:36	19:02	19:33	10 06:08 (2)	20:04
9	05:41	06:15		06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:57 (2)	05:24
	20:17	19:57		19:21	18:35	17:58	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	12 06:09 (2)	20:04
10	05:42	06:16		06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:56 (2)	05:24
	20:16	19:56		19:19	18:33	17:57	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	14 06:10 (2)	20:05
11	05:43	06:21 (2)	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:14	05:36	05:56 (2)	05:24
	20:16	2 06:23 (2)	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	16 06:12 (2)	20:06
12	05:44	06:18 (2)	06:18	06:47	07:15	07:42	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:55 (2)	05:24
	20:16	9 06:27 (2)	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:37	17 06:12 (2)	20:07
13	05:45	06:17 (2)	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:35	05:54 (2)	05:24
	20:16	12 06:29 (2)	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	18 06:12 (2)	20:07
14	05:46	06:16 (2)	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:53 (2)	05:25
	20:15	14 06:30 (2)	19:52	19:13	18:28	17:53	17:40	17:51	18:16	18:41	19:07	19:39	20 06:13 (2)	20:08
15	05:47	06:15 (2)	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:53 (2)	05:25
	20:15	17 06:32 (2)	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:41	21 06:14 (2)	20:09
16	05:48	06:15 (2)	06:22	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:52 (2)	05:25
	20:15	18 06:33 (2)	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	21 06:13 (2)	20:10
17	05:49	06:14 (2)	06:24	06:52	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:32	05:51 (2)	05:25
	20:14	20 06:34 (2)	19:48	19:09	18:23	17:51	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	22 06:13 (2)	20:10
18	05:50	06:14 (2)	06:25	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:51 (2)	05:26
	20:14	21 06:35 (2)	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:45	19:11	19:44	23 06:14 (2)	20:11
19	05:51	06:14 (2)	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:03	05:30	05:50 (2)	05:26
	20:14	22 06:36 (2)	19:46	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	24 06:14 (2)	20:11
20	05:52	06:14 (2)	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:30	05:50 (2)	05:27
	20:13	24 06:38 (2)	19:44	19:04	18:19	17:48	17:41	17:56	18:21	18:46	19:13	19:46	24 06:14 (2)	20:12
21	05:53	06:14 (2)	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:30	06:44	06:00	05:29	05:49 (2)	05:27
	20:13	24 06:38 (2)	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	24 06:13 (2)	20:13
22	05:54	06:15 (2)	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:43	05:59	05:28	05:50 (2)	05:27
	20:12	24 06:39 (2)	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	24 06:14 (2)	20:13
23	05:56	06:16 (2)	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:51 (2)	05:28
	20:11	24 06:40 (2)	19:40	19:00	18:16	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	22 06:13 (2)	20:14
24	05:57	06:17 (2)	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:26	06:39	05:56	05:27	05:52 (2)	05:29
	20:11	23 06:40 (2)	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:59	18:24	18:50	19:17	19:50	21 06:13 (2)	20:14
25	05:58	06:18 (2)	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:52 (2)	05:29
	20:10	22 06:40 (2)	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20 06:12 (2)	20:14
26	05:59	06:19 (2)	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:54 (2)	05:30
	20:09	21 06:40 (2)	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:26	18:51	19:19	19:52	18 06:12 (2)	20:15
27	06:00	06:20 (2)	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:55 (2)	05:30
	20:09	21 06:41 (2)	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	17 06:12 (2)	20:15
28	06:01	06:21 (2)	06:35	07:02	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26	05:56 (2)	05:31
	20:08	20 06:41 (2)	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	14 06:10 (2)	20:15
29	06:02	06:22 (2)		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25	05:58 (2)	05:32
	20:07	18 06:40 (2)		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	12 06:10 (2)	20:16
30	06:03	06:23 (2)		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25	06:00 (2)	05:32
	20:06	17 06:40 (2)		18:49	18:07	17:43	17:44	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	9 06:09 (2)	20:16
31	06:05	06:25 (2)		07:04	07:32	07:57		07:53	07:16		05:47			05:33
	20:06	16 06:41 (2)		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24			20:16
Horas de sol potenciales	447													
Total, caso peor	389	378	49	382	334	314	289	305	332	355	404	424	436	4

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo (Primeras sombras de centelleo de AG) (Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: G - Vext02
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	05:55 (1) 20:05	06:06 16 06:33 (2)	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:31	06:29 18:56	05:46 19:25	06:05 (2) 19:57
2	05:35 20:17	05:56 (1) 20:04	06:07 18 06:32 (2)	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:27	06:04 (2) 19:58
3	05:36 20:17	05:56 (1) 20:03	06:08 20 06:31 (2)	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:07	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:28	06:03 (2) 19:59
4	05:37 20:17	05:57 (1) 20:02	06:09 22 06:30 (2)	06:39 19:28	07:08 18:42	07:35 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	06:02 (2) 20:00
5	05:37 20:17	05:58 (1) 20:01	06:10 22 06:30 (2)	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:02	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	06:01 (2) 20:01
6	05:38 20:17	05:59 (1) 20:00	06:11 22 06:31 (2)	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31	06:00 (2) 20:02
7	05:39 20:17	06:00 (1) 19:59	06:12 21 06:32 (2)	06:42 19:24	07:11 18:38	07:37 18:00	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	06:00 (2) 20:03
8	05:40 20:17	06:01 (1) 19:58	06:14 20 06:33 (2)	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:59	08:01 17:40	08:06 17:48	07:45 18:11	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	06:01 (2) 20:04
9	05:41 20:17	06:02 (1) 19:57	06:15 19 06:35 (2)	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:58	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	06:02 (2) 20:04
10	05:42 20:16	06:04 (1) 19:56	06:16 18 06:36 (2)	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:57	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	06:03 (2) 20:05
11	05:43 20:16	06:09 (1) 19:55	06:17 17 06:37 (2)	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:06 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	06:19 (2) 20:06
12	05:44 20:16	06:18 15 06:54 (2)	06:47 19:16	07:15 18:30	07:42 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	08:05 17:40	07:41 18:14	06:58 18:40	06:12 19:06	05:35 19:37	06:08 (2) 20:07
13	05:45 20:16	06:19 14 06:53 (2)	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	08:05 17:40	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:35 19:38	06:15 (2) 20:07
14	05:46 20:15	06:20 12 06:52 (2)	06:49 19:13	07:17 18:28	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	08:04 17:40	07:38 18:16	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	06:09 (2) 20:08
15	05:47 20:15	06:21 9 06:50 (2)	06:49 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:05 17:40	08:05 17:52	08:05 17:40	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:41	06:10 (2) 20:09
16	05:48 20:15	06:22 6 06:48 (2)	06:51 19:10	07:19 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:05 17:53	08:03 18:17	07:36 18:43	06:52 19:09	06:07 19:09	05:32 19:42	06:07 (2) 20:10
17	05:49 20:14	06:24 3 06:46 (2)	06:52 19:09	07:19 18:23	07:46 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	08:03 18:18	07:35 18:44	06:50 19:10	06:05 19:10	05:32 19:43	06:05 (2) 20:11
18	05:50 20:14	06:25 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:47 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	08:02 18:19	07:33 18:45	06:49 19:11	06:04 19:11	05:31 19:44	06:06 (2) 20:11
19	05:51 20:14	06:26 19:46	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	08:02 18:20	07:32 18:45	06:47 19:12	06:03 19:12	05:30 19:45	06:03 (2) 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	08:01 18:21	07:31 18:46	06:46 19:13	06:01 19:13	05:30 19:46	06:04 (2) 20:12
21	05:53 20:13	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	08:01 18:21	07:30 18:47	06:44 19:14	06:00 19:14	05:29 19:47	06:05 (2) 20:13
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	08:00 18:22	07:28 18:48	06:43 19:15	05:59 19:15	05:28 19:48	06:06 (2) 20:13
23	05:56 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:16	07:51 17:46	08:07 17:41	08:07 17:58	08:07 18:23	07:27 18:49	06:41 19:16	05:57 19:16	05:28 19:49	06:07 (2) 20:14
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	08:07 17:59	08:07 18:26	07:26 18:50	06:39 19:17	05:56 19:17	05:27 19:50	06:08 (2) 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:27 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	08:07 17:59	08:07 18:25	07:24 18:50	06:38 19:18	05:55 19:18	05:27 19:51	06:09 (2) 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	08:07 18:00	08:07 18:26	07:23 18:51	06:36 19:19	05:53 19:19	05:26 19:52	06:10 (2) 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:11	07:54 17:44	08:07 17:42	08:07 18:01	08:07 18:26	07:56 18:52	06:35 19:20	05:52 19:20	05:26 19:53	06:11 (2) 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:02 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	08:07 18:02	08:07 18:27	07:56 18:53	06:33 19:21	05:51 19:21	05:26 19:54	06:12 (2) 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	08:07 18:02	08:07 18:28	07:19 18:54	06:32 19:22	05:50 19:22	05:25 19:55	06:13 (2) 20:16
30	06:03 20:06	06:36 (2) 7 06:43 (2)		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:44	08:07 18:03	07:17 18:55	06:30 19:23	05:49 19:23	05:25 19:56	06:14 (2) 20:16
31	06:05 20:06	06:34 (2) 13 06:47 (2)		07:04 18:48	07:34 18:07	07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30	06:06 (2) 17 06:23 (2)	05:47 19:24	05:24 19:56	06:15 (2) 20:16
Horas de sol potenciales		447											
Total, caso peor		166	378	274	382	334	314	289	305	332	355	404	80
													217
													597

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPAREceptor de sombra: H - Vext03

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:25 (40) 06:36 (40)	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:26 (40) 06:35 (40)	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:27 (40) 06:34 (40)	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:28 (40) 06:33 (40)	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:29 (40) 06:31 (40)	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00		06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00
7	05:38 20:16	06:12 19:59		06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59
8	05:39 20:16	06:13 19:58		06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58
9	05:40 20:16	06:14 19:57		06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57
10	05:41 20:16	06:15 19:56		06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56
11	05:42 20:16	06:16 19:55		06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55
12	05:43 20:16	06:17 19:53		06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54
13	05:44 20:15	06:19 19:52		06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53
14	05:45 20:15	06:20 19:51		06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52
15	05:46 20:15	06:21 19:50		06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52
16	05:47 20:14	06:22 (40) 06:24 (40)		06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51
17	05:48 20:14	06:18 (40) 06:27 (40)		06:51 19:08	07:19 18:23	07:46 17:50
18	05:49 20:14	06:16 (40) 06:28 (40)		06:52 19:07	07:20 18:22	07:47 17:49
19	05:51 20:13	06:15 (40) 06:30 (40)		06:53 19:05	07:21 18:20	07:48 17:48
20	05:52 20:13	06:15 (40) 06:31 (40)		06:54 19:04	07:22 18:19	07:49 17:48
21	05:53 20:12	06:14 (40) 06:32 (40)		06:55 19:02	07:23 18:18	07:50 17:47
22	05:54 20:12	06:14 (40) 06:33 (40)		06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46
23	05:55 20:11	06:15 (40) 06:34 (40)		06:57 18:59	07:24 18:15	07:49 17:46
24	05:56 20:10	06:16 (40) 06:34 (40)		06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45
25	05:57 20:10	06:17 (40) 06:35 (40)		06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45
26	05:58 20:09	06:18 (40) 06:35 (40)		06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44
27	05:59 20:08	06:19 (40) 06:35 (40)		07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44
28	06:01 20:08	06:21 (40) 06:36 (40)		07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43
29	06:02 20:07	06:22 (40) 06:36 (40)		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43
30	06:03 20:06	06:23 (40) 06:36 (40)		07:03 18:49	07:31 18:06	07:55 17:42
31	06:04 20:05	06:24 (40) 06:36 (40)		07:04 18:47		07:56 17:42
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288
Total, caso peor	235	34		418	5	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPAR receptor de sombra: H - Vext03
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	07:50 (39) 08:00 (39)	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	05:24 19:58
3	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59	05:24 19:59
4	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00	05:24 20:00
5	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01	05:23 20:01
6	08:07 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:59 (40) 06:01 (40)	05:23 20:01
7	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:58 (40) 06:03 (40)	05:23 20:02
8	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:57 (40) 06:04 (40)	05:23 20:03
9	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:57 (40) 06:06 (40)	05:23 20:04
10	08:06 17:48	07:43 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:56 (40) 06:07 (40)	05:23 20:05
11	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:55 (40) 06:07 (40)	05:23 20:06
12	08:05 17:49	07:40 18:13	08:00 (39) 08:06 (39)	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	08:04 17:50	07:39 18:14	07:58 (39) 08:08 (39)	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	08:04 17:51	07:38 18:15	07:57 (39) 08:10 (39)	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	08:04 17:51	07:37 18:16	07:56 (39) 08:11 (39)	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	08:03 17:52	07:35 18:17	07:55 (39) 08:12 (39)	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	08:03 17:53	07:34 18:17	07:53 (39) 08:12 (39)	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	08:02 17:53	07:33 18:18	07:52 (39) 08:13 (39)	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	08:01 17:54	07:32 18:19	07:51 (39) 08:13 (39)	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	08:01 17:55	07:30 18:20	07:49 (39) 08:13 (39)	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	08:00 17:56	07:29 18:21	07:48 (39) 08:13 (39)	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	08:00 17:56	07:28 18:22	07:47 (39) 08:13 (39)	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	07:59 17:57	07:26 18:22	07:45 (39) 08:12 (39)	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	07:58 17:58	07:25 18:23	07:44 (39) 08:12 (39)	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	07:58 17:59	07:24 18:24	07:43 (39) 08:11 (39)	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	07:57 17:59	07:22 18:25	07:43 (39) 08:11 (39)	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	07:56 18:00	07:21 18:26	07:43 (39) 08:09 (39)	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	07:55 18:01	07:20 18:27	07:44 (39) 08:09 (39)	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	07:54 18:02	07:18 18:27	07:45 (39) 08:08 (39)	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	07:54 18:03	07:17 18:28	07:46 (39) 08:06 (39)	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	07:53 18:03	07:15 18:29	07:48 (39) 08:04 (39)	06:29 18:54	05:47 19:24	05:24 19:56	05:32 20:16
Horas de sol potenciales	305	332	355	404	424	456	
Total, caso peor			419	10	272		

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPAREceptor de sombra: I - Vext04
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	19:39 (39) 19:42 (39)	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25
2	05:34 20:16	06:06 20:03		06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:26 18:56	05:44 19:26
3	05:35 20:16	06:07 20:03		06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:27
4	05:36 20:16	06:08 20:02		06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:58 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28
5	05:37 20:16	06:09 20:01		06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29
6	05:37 20:16	06:11 20:00		06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30
7	05:38 20:16	06:12 19:59		06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31
8	05:39 20:16	06:13 19:58		06:42 19:22	07:11 18:35	07:37 17:58	08:01 17:39	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:17 19:01	05:38 19:32
9	05:40 20:16	06:14 19:57		06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:43 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:33
10	05:41 20:16	06:15 19:56		06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35
11	05:42 20:16	06:16 19:54		06:45 19:17	07:13 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36
12	05:43 20:16	19:39 (39) 19:40 (39)	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37
13	05:44 20:15	19:36 (39) 19:44 (39)	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38
14	05:45 20:15	19:35 (39) 19:46 (39)	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39
15	05:46 20:15	19:34 (39) 19:47 (39)	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:25	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40
16	05:47 20:14	19:33 (39) 19:48 (39)	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:41
17	05:48 20:14	19:33 (39) 19:49 (39)	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42
18	05:49 20:13	19:33 (39) 19:50 (39)	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43
19	05:50 20:13	19:33 (39) 19:50 (39)	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:46 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44
20	05:52 20:13	19:32 (39) 19:49 (39)	06:26 19:44	06:54 19:04	07:21 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:29 19:45
21	05:53 20:12	19:32 (39) 19:49 (39)	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:55	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46
22	05:54 20:11	19:32 (39) 19:48 (39)	06:28 19:41	06:55 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	07:59 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:47
23	05:55 20:11	19:32 (39) 19:48 (39)	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49
24	05:56 20:10	19:32 (39) 19:47 (39)	06:30 19:38	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50
25	05:57 20:10	19:33 (39) 19:46 (39)	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51
26	05:58 20:09	19:33 (39) 19:46 (39)	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52
27	05:59 20:08	19:33 (39) 19:45 (39)	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:51	05:51 19:20	05:25 19:53
28	06:00 20:07	19:34 (39) 19:44 (39)	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54
29	06:02 20:07	19:35 (39) 19:44 (39)		07:02 18:50	07:30 18:08	07:54 17:42	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55
30	06:03 20:06	19:36 (39) 19:43 (39)		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56
31	06:04 20:05	19:37 (39) 19:43 (39)		07:04 18:47	07:30 18:06	07:56 17:42	08:07 18:03	07:52 18:29	07:15 18:29	06:30 19:24	05:47 19:24	05:24 19:56
Horas de sol potenciales	447	378	3	382	334	314	288	305	332	355	404	424
Total, caso peor	248	3									254	456

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: J - Vext05
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46		07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	17:48 (33) 18:09 (33)	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44		07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	17:48 (33) 18:09 (33)	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43		07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	17:49 (33) 18:11 (33)	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41		07:34 18:02	07:58 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	17:48 (33) 18:09 (33)	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 19:59
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	11	17:58 (33) 18:09 (33)	07:59 18:01	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	17:50 (33) 18:08 (33)	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	15	17:55 (33) 18:10 (33)	07:36 18:00	08:00 17:40	07:47 17:46	07:06 18:34	17:50 (33) 18:06 (33)	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	18	17:53 (33) 18:11 (33)	07:37 17:59	08:00 17:40	07:46 17:46	07:05 18:35	17:53 (33) 18:04 (33)	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	20	17:52 (33) 18:12 (33)	07:37 17:58	08:01 17:40	07:45 17:47	07:03 18:36		06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	22	17:51 (33) 18:13 (33)	07:38 17:57	08:01 17:39	07:43 17:47	07:02 18:36		06:16 19:02	05:37 19:33	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	21	17:50 (33) 18:11 (33)	07:39 17:56	08:02 17:39	07:42 17:48	07:00 18:37		06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:13 18:31	21	17:49 (33) 18:10 (33)	07:40 17:55	08:02 17:39	07:41 17:49	06:59 18:38		06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:05
12	05:43 20:15	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	20	17:49 (33) 18:09 (33)	07:41 17:54	08:03 17:39	07:40 17:49	06:57 18:39		06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	18	17:49 (33) 18:07 (33)	07:42 17:53	08:03 17:39	07:39 17:50	06:56 18:40		06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	17	17:49 (33) 18:06 (33)	07:43 17:52	08:04 17:39	07:38 17:51	06:54 18:41		06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	16	17:49 (33) 18:05 (33)	07:44 17:51	08:04 17:39	07:37 17:51	06:53 18:16		06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	13	17:49 (33) 18:02 (33)	07:44 17:51	08:03 17:39	07:35 17:52	06:51 18:42		06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	12	17:49 (33) 18:01 (33)	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	06:50 18:17		06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:13	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	10	17:50 (33) 18:00 (33)	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	06:48 18:44		06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	6	17:52 (33) 17:58 (33)	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	06:47 18:45		06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:21 18:19	3	17:54 (33) 17:57 (33)	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	06:45 18:46		06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:11
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17		17:54 (33) 17:47	07:48 17:40	08:06 17:56	08:00 18:21	06:43 18:46		05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:11	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16		17:54 (33) 17:46	07:49 17:40	08:06 17:56	07:59 18:22	06:42 18:47		05:58 19:15	05:28 19:47	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15		17:54 (33) 17:46	08:06 17:40	08:06 17:57	07:59 18:22	06:40 18:48	17:58 (33)	06:40 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:38	06:57 18:58	07:25 18:14		17:54 (33) 17:45	08:07 17:41	08:06 17:58	07:58 18:23	06:39 18:49	17:56 (33)	06:39 19:17	05:27 19:50	05:28 20:13
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12		17:54 (33) 17:45	08:07 17:41	08:06 17:59	07:57 18:24	06:37 18:50	17:53 (33)	06:37 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11		17:54 (33) 17:44	08:07 17:41	08:06 17:59	07:57 18:25	06:36 18:51	17:52 (33)	06:36 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10		17:54 (33) 17:43	08:07 17:42	08:06 18:00	07:56 18:26	06:35 18:52	17:51 (33)	06:34 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:00 20:07	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09		17:54 (33) 17:43	08:07 17:42	08:06 18:01	07:55 18:27	06:33 18:52	17:50 (33)	06:33 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08		17:54 (33) 17:43	08:07 17:42	08:06 18:02	07:54 18:27	06:31 18:53	17:49 (33)	06:31 19:22	05:49 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06		17:54 (33) 17:42	08:07 17:43	08:06 18:03	07:53 18:28	06:30 18:54	17:49 (33)	06:30 19:23	05:48 19:56	05:32 20:15
31	06:04 20:05		07:04 18:47			17:54 (33) 17:42	08:07 17:42	08:06 18:03	07:52 18:29	06:29 18:08 (33)	17:48 (33)	06:29 19:24	05:47 19:56	05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	243	314	288	305	332	355	350	404	424	456
Total, caso peor														

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm)
Puesta de sol (hh:mm) Minutos con sombras de centelleo

Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo
Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo

(Primeras sombras de centelleo de AG)
(Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPReceptor de sombra: K - Vext06
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

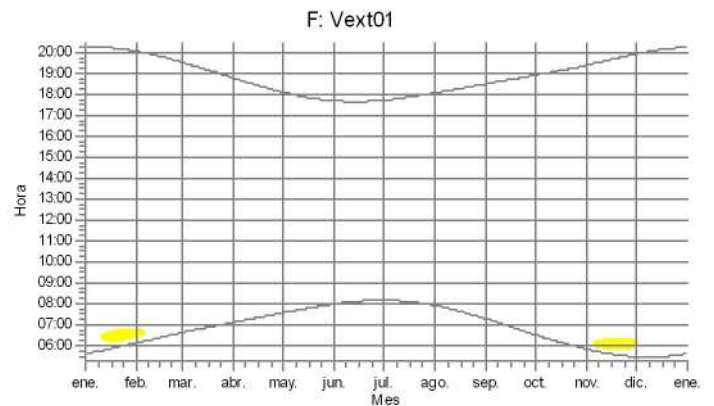
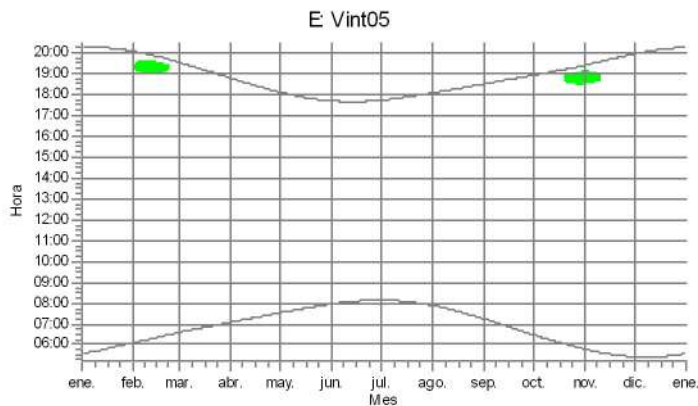
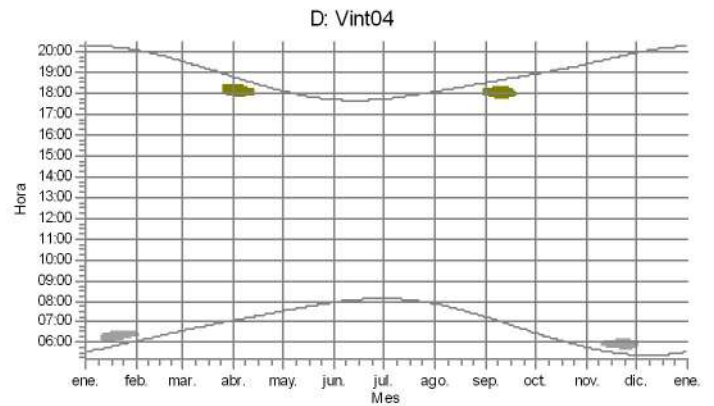
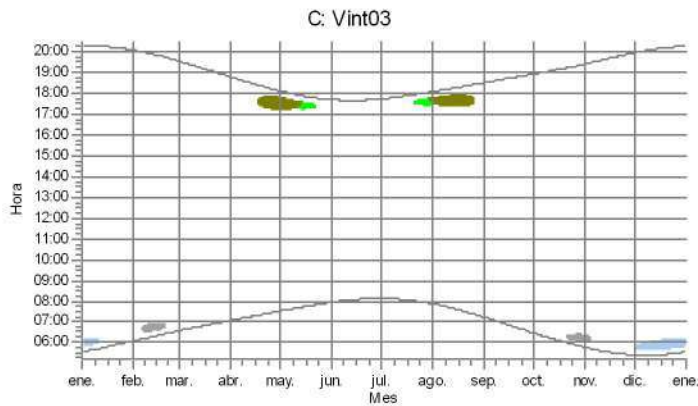
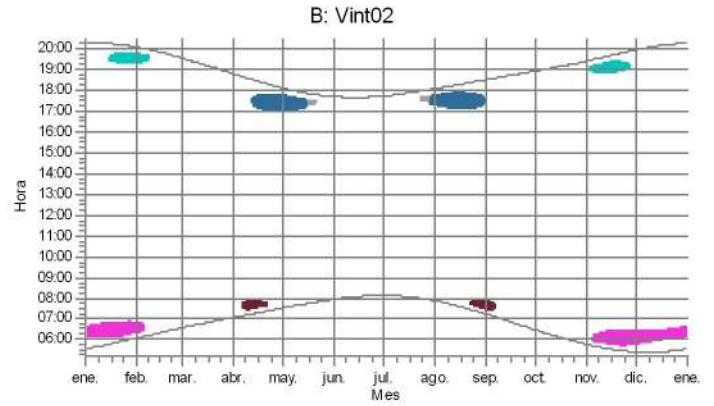
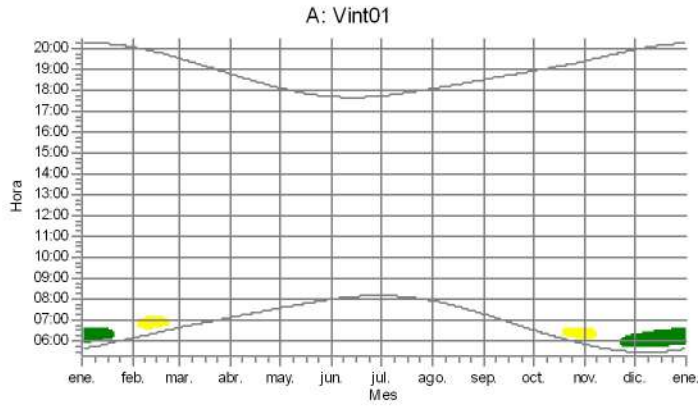
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:02	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:49	07:09	06:24	05:42	05:24
	20:16	20:02	19:27	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	19:59
5	05:37	06:10	06:39	07:08	07:35	07:59	08:06	07:48	07:08	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:37	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:43	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:33	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:05
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:15	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:43	08:04	08:03	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:13	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:12	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:11
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:48	08:06	08:00	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:42	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:46	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	07:59	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:11	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:47	20:12
23	05:55	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:22	18:48	19:16	19:48	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:06	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:13
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:34	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:19	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:07	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:54	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:15
31	06:04		07:04		07:56		07:52	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Total, caso peor												

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

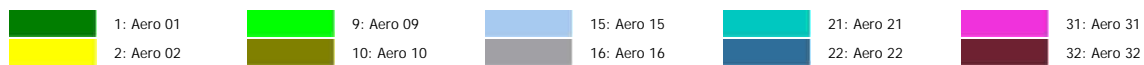
Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA



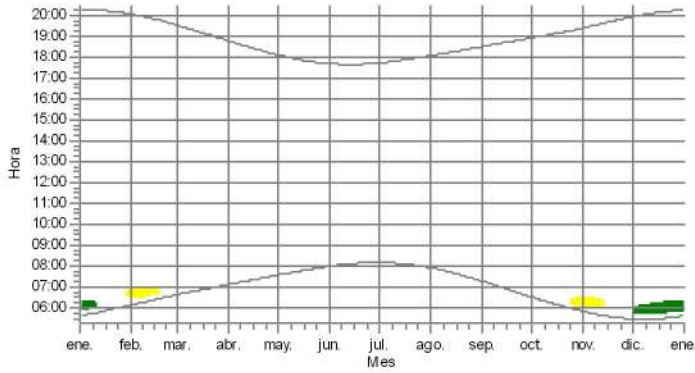
AGS



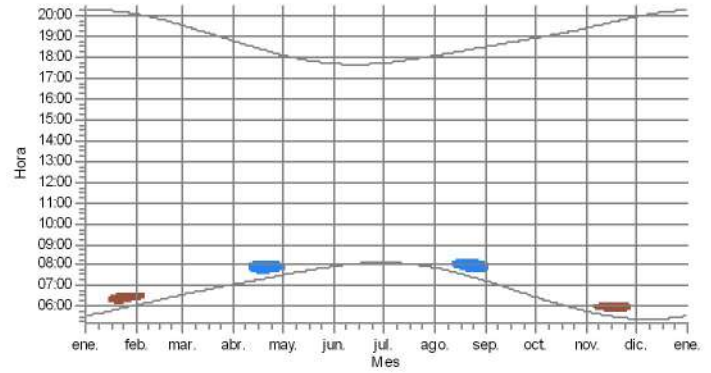
SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA

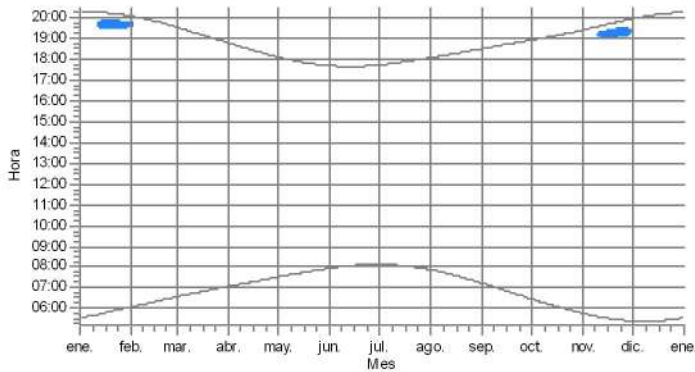
G: Vext02



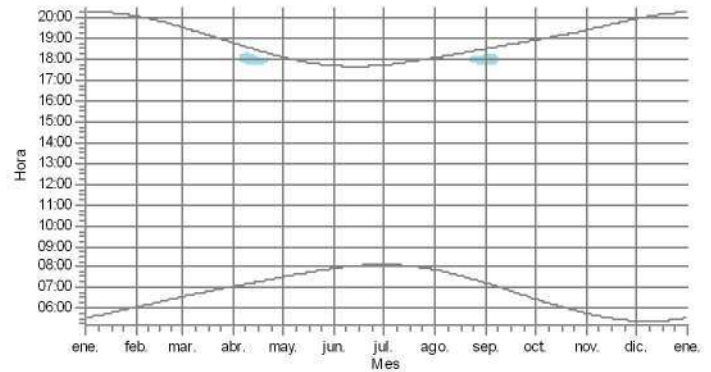
H: Vext03



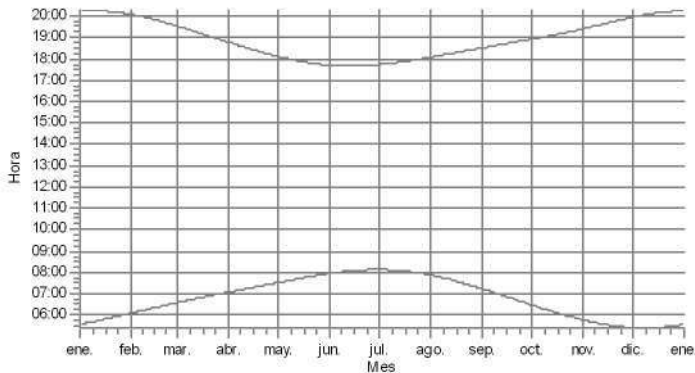
I: Vext04



J: Vext05



K: Vext06



AGS



SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 1 - Aero 01

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1	05:34 05:55-06:30/35	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25 05:46-06:13/27		
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:56	19:25	19:57		
2	05:35 05:56-06:30/34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:25 05:45-06:13/28		
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:27	19:58		
3	05:36 05:56-06:30/34	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24 05:45-06:14/29		
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59		
4	05:36 05:57-06:30/33	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24 05:45-06:15/30		
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00		
5	05:37 05:58-06:30/32	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24 05:45-06:16/31		
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:02	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01		
6	05:38 05:59-06:30/31	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24 05:45-06:16/31		
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:01	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02		
7	05:39 06:00-06:31/31	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24 05:45-06:17/32		
	20:17	19:59	19:24	18:38	18:00	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03		
8	05:40 06:01-06:31/30	06:14	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24 05:45-06:18/33		
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:59	17:40	17:48	18:11	18:36	19:02	19:33	20:04		
9	05:41 06:02-06:31/29	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24 05:45-06:18/33		
	20:17	19:57	19:21	18:35	17:58	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04		
10	05:42 06:03-06:31/28	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24 05:45-06:19/34		
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:57	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05		
11	05:43 06:03-06:30/27	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24 05:45-06:20/35		
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06		
12	05:44 06:04-06:29/25	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24 05:45-06:20/35		
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:37	20:07		
13	05:45 06:05-06:29/24	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:35	05:24 05:46-06:21/35		
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07		
14	05:46 06:06-06:28/22	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:25 05:46-06:22/36		
	20:15	19:52	19:13	18:28	17:53	17:40	17:51	18:16	18:41	19:07	19:39	20:08		
15	05:47 06:07-06:28/21	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25 05:46-06:22/36		
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09		
16	05:48 06:08-06:27/19	06:22	06:51	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25 05:46-06:22/36		
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10		
17	05:49 06:09-06:25/16	06:23	06:52	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25 05:47-06-24/37		
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:51	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10		
18	05:50 06:10-06:24/14	06:25	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26 05:47-06-24/37		
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11		
19	05:51 06:14-06:20/6	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26 05:47-06-24/37		
	20:14	19:46	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11		
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:29	05:27 05:48-06-25/37		
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:21	18:46	19:13	19:46	20:12		
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27 05:48-06-25/37		
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13		
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27 05:49-06-26/37		
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13		
23	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28 05:51-05:57/6	05:28 05:49-06-26/37		
	20:11	19:40	19:00	18:16	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:14		
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27 05:48-06-02/14	05:28 05:50-06-27/37		
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:50	19:17	19:50	20:14		
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27 05:47-06-03/16	05:29 05:50-06-27/37		
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14		
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26 05:47-06-06/19	05:30 05:51-06-28/37		
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:26	18:51	19:19	19:52	20:15		
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26 05:47-06-08/21	05:30 05:51-06-27/36		
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15		
28	06:01	06:35	07:02	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26 05:46-06-08/22	05:31 05:52-06-28/36		
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15		
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25 05:46-06-10/24	05:32 05:53-06-29/36		
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16		
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25 05:46-06-11/25	05:32 05:53-06-29/36		
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:44	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16		
31	06:05		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33 05:54-06-29/35		
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16		
	Horas de sol potenciales													
	Suma de los minutos con centelleo	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	147	456

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh: mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 2 - Aero 02

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:26-06:49/23	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:56	05:46 19:25	06:03-06:07/4
2	05:35 20:17	06:07 20:04	06:27-06:50/23	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	06:04-06:29/25
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:28-06:51/23	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:28	06:03-06:28/25
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:29-06:52/23	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	06:02-06:27/25
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:30-06:54/24	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:02	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	06:01-06:26/25
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:31-06:56/25	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31	06:00-06:24/24
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:32-06:57/25	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:59-06:22/23
8	05:40 20:17	06:14 19:58	06:33-06:58/25	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:48	07:45 18:11	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:58-06:21/23
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:35-07:00/25	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:58	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:57-06:20/23
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:36-07:01/25	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:57	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:56-06:19/23
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:37-07:01/24	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:56-06:18/22
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:38-07:02/24	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:40	06:12 19:05	05:35 19:37	05:55-06:15/20
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:39-07:02/23	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:35 19:38	05:54-06:12/18
14	05:46 20:15	06:20 19:52	06:40-07:02/22	06:49 19:13	07:17 18:28	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:16	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:53-06:13/20
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:41-07:01/20	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:05 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:53-06:14/21
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:42-07:01/19	06:51 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:42	05:52-06:13/21
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:43-07:01/18	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:51-06:13/22
18	05:50 20:14	06:25 19:47	06:44-07:00/16	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:51-06:14/23
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:45-06:59/14	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:50-06:14/24
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:46-06:58/12	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:21	06:46 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:50-06:14/24
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:47-06:56/9	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:49-06:13/24
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:48-06:53/5	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	06:16 19:15	05:28 19:48	05:50-06:14/24
23	05:56 20:11	06:30 19:40	06:16-06:40/24	06:57 19:00	07:25 18:16	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	06:15 19:16	05:28 19:49	05:51-06:13/22
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:17-06:40/23	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:50	06:14-06:30/16	05:27 19:50	05:52-06:13/21
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:18-06:40/22	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	06:13-06:31/18	05:27 19:51	05:52-06:12/20
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:19-06:40/21	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:26	06:36 18:51	06:12-06:31/19	05:26 19:52	05:54-06:12/18
27	06:00 20:09	06:34 19:35	06:20-06:41/21	07:01 18:54	07:28 18:11	07:54 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	06:10-06:31/21	05:26 19:53	05:55-06:12/17
28	06:01 20:08	06:35 19:34	06:21-06:41/20	07:02 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:56 18:02	07:20 18:27	06:33 18:53	06:09-06:31/22	05:26 19:54	05:56-06:10/14
29	06:02 20:07	06:36 18:51	06:22-06:40/18	07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:19 18:28	06:32 18:54	06:08-06:31/23	05:25 19:55	05:58-06-10/12
30	06:03 20:06	06:37 18:49	06:23-06:43/20	07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	06:07-06:31/24	05:25 19:56	06:00-06-09/9
31	06:05 20:06	06:38 18:48	06:25-06:47/22	07:04 18:48	07:32 18:06	07:57 17:42	08:08 17:42	07:53 18:04	07:16 18:30	06:31 19:24	06:06-06:30/24	05:24 20:16	06:06-06-09/9
	Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
	Suma de los minutos con centelleo	398	447	382	0	0	0	0	0	0	212	637	4

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 3 - Aero 03

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:56	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:17	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:28	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:00	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:11	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:52	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:05 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:51 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:42	05:25 20:10
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:46 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:30 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:11	07:54 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:56 18:02	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:19 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:49 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 4 - Aero 04

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:00	08:00 17:41	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:35	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:51	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:30 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:55 18:02	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 5 - Aero 05

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 6 - Aero 06

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 7 - Aero 07

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:35	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:10
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 8 - Aero 08

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 9 - Aero 09
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52 17:30-17:42/12	07:14	06:28	05:46 18:36-19:03/27	05:25	
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57	
2	05:35	06:07	19:15-19:22/7	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51 17:30-17:43/13	07:13	06:27	05:45 18:36-19:03/27	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58	
3	05:35	06:08	19:13-19:26/13	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50 17:30-17:44/14	07:11	06:25	05:44 18:37-19:02/25	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59	
4	05:36	06:09	19:11-19:28/17	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49 17:31-17:45/14	07:10	06:24	05:43 18:38-19:02/24	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00	
5	05:37	06:10	19:10-19:30/20	06:40	07:09	07:35 17:27-17:30/3	07:59	08:07	07:48 17:32-17:46/14	07:08	06:22	05:42 18:39-19:01/22	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01	
6	05:38	06:11	19:09-19:31/22	06:41	07:09	07:36 17:24-17:33/9	08:00	08:07	07:47 17:33-17:45/12	07:07	06:21	05:41 18:40-19:00/20	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02	
7	05:39	06:12	19:08-19:32/24	06:42	07:10	07:37 17:22-17:35/13	08:01	08:06	07:46 17:34-17:42/8	07:05	06:19	05:40 18:41-18:58/17	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03	
8	05:40	06:13	19:07-19:32/25	06:43	07:11	07:38 17:21-17:35/14	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39 18:43-18:56/13	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03	
9	05:41	06:14	19:06-19:33/27	06:44	07:12	07:39 17:20-17:34/14	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38 18:46-18:53/7	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04	
10	05:42	06:16	19:06-19:33/27	06:45	07:13	07:40 17:20-17:34/14	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05	
11	05:43	06:17	19:05-19:32/27	06:46	07:14	07:40 17:19-17:33/14	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06	
12	05:44	06:18	19:06-19:32/26	06:47	07:15	07:41 17:19-17:32/13	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07	
13	05:45	06:19	19:06-19:31/25	06:48	07:16	07:42 17:19-17:31/12	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07	
14	05:46	06:20	19:06-19:30/24	06:49	07:17	07:43 17:18-17:29/11	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08	
15	05:47	06:21	19:06-19:29/23	06:49	07:17	07:44 17:18-17:28/10	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09	
16	05:48	06:22	19:07-19:28/21	06:50	07:18	07:45 17:19-17:28/9	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09	
17	05:49	06:23	19:07-19:26/19	06:51	07:19	07:46 17:19-17:27/8	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10	
18	05:50	06:24	19:08-19:25/17	06:52	07:20	07:46 17:20-17:26/6	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11	
19	05:51	06:25	19:09-19:24/15	06:53	07:21	07:47 17:20-17:26/6	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11	
20	05:52	06:26	19:10-19:23/13	06:54	07:22	07:48 17:21-17:25/4	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12	
21	05:53	06:28	19:12-19:21/9	06:55	07:23	07:49 17:21-17:23/2	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12	
22	05:54	06:29	19:14-19:20/6	06:56	07:24	07:50 17:22-17:23/1	08:06	08:00	07:32-17:33/1	07:28	06:42	05:58	05:28
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13	
23	05:55	06:30	19:15	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	17:31-17:34/3	07:27	06:41	05:57	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13	
24	05:56	06:31	19:16	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	17:31-17:36/5	07:25	06:39	05:56	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14	
25	05:58	06:32	19:17	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	17:30-17:36/6	07:24	06:38	05:54	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14	
26	05:59	06:33	19:18	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	17:30-17:37/7	07:23	06:36	05:53	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15	
27	06:00	06:34	19:19	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	17:29-17:38/9	07:21	06:35	05:52	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15	
28	06:01	06:35	19:20	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	17:29-17:38/9	07:20	06:33	05:51	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15	
29	06:02	06:36	19:21	07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	17:29-17:39/10	07:18	06:32	05:50	05:31
	20:07	19:31	18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16	
30	06:03	06:37	19:22	07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	17:30-17:41/11	07:17	06:30	05:48	05:32
	20:06	19:30	18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16	
31	06:04	06:40	19:23	07:04	07:32	07:57	08:07	07:53	17:30-17:42/12	07:16	06:29	05:47	05:33
	20:05	19:28	18:48	18:05	17:42	17:42	18:04	18:29	18:54	19:24	19:57	20:16	
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456	
Suma de los minutos con centelleo	0	407	0	0	163	0	73	87	0	233	182	0	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 10 - Aero 10
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre				
1	05:34	06:05	06:36	07:05	17:57-18:24/27	07:32	17:17-17:44/27	07:57	08:07	07:52	17:37-17:42/5	07:14	17:58-18:09/11	06:28	05:46	05:25
2	05:35	06:07	06:37	07:06	17:56-18:24/28	07:33	17:17-17:42/25	07:58	08:07	07:51	17:34-17:43/9	07:13	17:57-18:10/13	06:27	05:45	05:24
3	05:35	06:08	06:38	07:07	17:56-18:22/26	07:33	17:17-17:41/24	07:58	08:07	07:50	17:33-17:44/11	07:11	17:55-18:11/16	06:25	05:44	05:24
4	05:36	06:09	06:39	07:08	17:56-18:21/25	07:34	17:17-17:39/22	07:59	08:07	07:49	17:31-17:45/14	07:10	17:54-18:12/18	06:24	05:43	05:24
5	05:37	06:10	06:40	07:09	17:56-18:19/23	07:35	17:18-17:38/20	07:59	08:07	07:48	17:30-17:46/16	07:08	17:52-18:13/21	06:22	05:42	05:24
6	05:38	06:11	06:41	07:09	17:56-18:18/22	07:36	17:18-17:37/19	08:00	08:07	07:47	17:29-17:47/18	07:07	17:52-18:14/22	06:21	05:41	05:24
7	05:39	06:12	06:42	07:10	17:56-18:17/21	07:37	17:19-17:36/17	08:01	08:06	07:46	17:28-17:47/19	07:05	17:51-18:14/23	06:19	05:40	05:24
8	05:40	06:13	06:43	07:11	17:57-18:15/18	07:38	17:20-17:35/15	08:01	08:06	07:45	17:27-17:48/21	07:04	17:51-18:16/25	06:18	05:39	05:24
9	05:41	06:14	06:44	07:12	17:57-18:13/16	07:39	17:21-17:34/13	08:02	08:06	07:44	17:26-17:49/23	07:02	17:50-18:16/26	06:16	05:38	05:24
10	05:42	06:16	06:45	07:13	17:58-18:11/13	07:40	17:23-17:34/11	08:02	08:06	07:43	17:26-17:50/24	07:01	17:49-18:16/27	06:15	05:37	05:24
11	05:43	06:17	06:46	07:14	17:59-18:10/11	07:40	17:25-17:33/8	08:03	08:05	07:42	17:26-17:51/25	06:59	17:50-18:17/27	06:14	05:36	05:24
12	05:44	06:18	06:47	07:15	18:02-18:09/7	07:41	17:27-17:32/5	08:03	08:05	07:40	17:26-17:52/26	06:58	17:49-18:16/27	06:12	05:35	05:24
13	05:45	06:19	06:48	07:16	18:29	07:42		08:04	08:05	07:39	17:25-17:52/27	06:56	17:50-18:15/25	06:11	05:34	05:24
14	05:46	06:20	06:48	07:17	18:29	07:43		08:04	08:04	07:38	17:25-17:54/29	06:55	17:50-18:14/24	06:09	05:33	05:24
15	05:47	06:21	06:49	07:17	18:27	07:44		08:04	08:04	07:37	17:25-17:55/30	06:53	17:52-18:13/21	06:08	05:33	05:25
16	05:48	06:22	06:50	07:18	18:25	07:45		08:05	08:03	07:36	17:25-17:56/31	06:52	17:53-18:10/17	06:06	05:32	05:25
17	05:49	06:23	06:51	07:19	18:23	07:46		08:05	08:03	07:34	17:25-17:55/30	06:50	17:54-18:07/13	06:05	05:31	05:25
18	05:50	06:24	06:52	07:20	17:32-17:39/7	07:46		08:05	08:02	07:33	17:25-17:54/29	06:48	18:00-18:02/2	06:04	05:31	05:25
19	05:51	06:25	06:53	07:21	17:27-17:42/15	07:47		08:06	08:02	07:32	17:26-17:54/28	06:47		06:02	05:30	05:26
20	05:52	06:26	06:54	07:22	17:25-17:44/19	07:48		08:06	08:01	07:31	17:26-17:52/26	06:45		06:01	05:29	05:26
21	05:53	06:28	06:55	07:23	17:23-17:45/22	07:49		08:06	08:00	07:29	17:27-17:51/24	06:44		06:00	05:29	05:27
22	05:54	06:29	06:56	07:24	17:22-17:46/24	07:50		08:06	08:00	07:28	17:28-17:50/22	06:42		05:58	05:28	05:27
23	05:55	06:30	06:57	07:25	17:20-17:47/27	07:50		08:07	07:59	07:27	17:29-17:48/19	06:41		05:57	05:28	05:28
24	05:56	06:31	06:58	07:25	17:20-17:48/28	07:51		08:07	07:58	07:25	17:31-17:46/15	06:39		05:56	05:27	05:28
25	05:58	06:32	06:59	07:26	17:19-17:48/29	07:52		08:07	07:58	07:24	17:34-17:41/7	06:38		05:54	05:27	05:29
26	05:59	06:33	07:00	18:07-18:19/12	07:27	17:18-17:48/30	07:53		07:57	07:23		06:36		05:53	05:26	05:29
27	06:00	06:34	07:00	18:04-18:21/17	07:28	17:18-17:48/30	07:53		07:56	07:21		06:35		05:52	05:26	05:30
28	06:01	06:35	07:01	18:02-18:23/21	07:29	17:18-17:47/29	07:54		07:55	07:20		06:33		05:51	05:25	05:31
29	06:02	06:36	07:02	18:01-18:24/23	07:30	17:17-17:46/29	07:55		07:55	07:18		06:31		05:50	05:25	05:31
30	06:03	06:37	07:03	17:59-18:24/25	07:31	17:17-17:45/28	07:56		07:54	07:17		06:30		05:48	05:25	05:32
31	06:04	06:38	07:04	17:58-18:24/26	07:32	17:17-17:45/28	07:56		07:53	17:41-17:42/1	07:16	18:02-18:09/7		05:47		05:33
	06:05		18:48				17:42		18:04		18:29			05:47		05:33
														19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	358	404	424	456			
Suma de los minutos con centelleo	0	0	124	554	206	0	1	535	358	0	424	0	456			

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 11 - Aero 11

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 12 - Aero 12

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 13 - Aero 13

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 14 - Aero 14

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:46	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:52	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 15 - Aero 15

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 05:55-06:10/15 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 05:55-06:10/15 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 05:56-06:10/14 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 05:57-06:10/13 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 05:58-06:10/12 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 05:59-06:10/11 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 05:59-06:08/9 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02
8	05:40 06:00-06:08/8 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 06:01-06:07/6 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 06:02-06:05/3 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	07:01 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:45 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:17	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 18:24	07:25 18:49	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447											
Suma de los minutos con centelleo	106	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	453

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 16 - Aero 16

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:25-06:26/1 19:32	06:36 18:46	07:05 18:06	17:27-17:31/4 17:42
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	17:24-17:35/11 17:41
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	17:22-17:36/14 17:41
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:42	07:34 18:02	17:21-17:37/16 17:41
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	17:20-17:38/18 17:40
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	17:19-17:37/18 17:40
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41-06:43/2 19:23	06:42 18:37	07:37 17:59	17:19-17:36/17 17:40
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:37-06:47/10 19:22	06:43 18:36	07:38 17:58	17:18-17:35/17 17:40
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:35-06:48/13 19:20	06:44 18:34	07:39 17:57	17:18-17:34/16 17:40
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:35-06:50/15 19:19	06:45 18:33	07:39 17:56	17:18-17:33/15 17:40
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:36-06:50/14 19:18	06:45 18:31	07:40 17:55	17:18-17:33/15 17:40
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:37-06:51/14 19:16	06:46 18:30	07:41 17:54	17:17-17:31/14 17:39
13	05:45 20:15	06:19 19:52	06:39-06:52/13 19:15	06:47 18:29	07:42 17:53	17:18-17:30/12 17:39
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:40-06:52/12 19:13	06:48 18:27	07:43 17:53	17:18-17:29/11 17:39
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:41-06:52/11 19:12	06:49 18:26	07:44 17:52	17:19-17:28/9 17:39
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:42-06:52/10 19:10	06:50 18:24	07:45 17:51	17:19-17:28/9 17:40
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:43-06:51/8 19:09	06:51 18:23	07:45 17:50	17:20-17:27/7 17:40
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:44-06:50/6 19:07	06:52 18:22	07:46 17:49	17:21-17:26/5 17:40
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:45-06:49/4 19:06	06:53 18:20	07:47 17:49	17:22-17:25/3 17:40
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:46-06:47/1 19:04	06:54 18:19	07:48 17:48	17:24-17:25/1 17:40
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41
24	05:56 20:10	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:58 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42	
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288
Suma de los minutos con centelleo	270	134	0	0	232	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 16 - Aero 16

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	08:07 17:44	07:52 17:29-17:42/13 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 06:05-06:20/15 19:25	05:24 05:54-06:01/7 19:57	
2	08:07 17:44	07:51 17:28-17:43/15 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 06:05-06:18/13 19:26	05:24 19:58	
3	08:07 17:44	07:50 17:28-17:44/16 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 06:06-06:15/9 19:27	05:24 19:59	
4	08:07 17:45	07:49 17:29-17:45/16 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	08:07 17:45	07:48 17:28-17:45/17 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01	
6	08:07 17:46	07:47 17:28-17:46/18 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:30	05:24 20:01	
7	08:06 17:47	07:46 17:29-17:47/18 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02	
8	08:06 17:47	07:45 17:29-17:47/18 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03	
9	08:06 17:48	07:44 17:30-17:46/16 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04	
10	08:06 17:48	07:43 17:32-17:45/13 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 05:56-05:57/1 19:35	05:24 20:05	
11	08:05 17:49	07:41 17:34-17:43/9 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 05:55-05:59/4 19:36	05:24 20:06	
12	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 05:55-06:01/6 19:37	05:24 20:06	
13	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 05:54-06:02/8 19:38	05:24 20:07	
14	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 05:53-06:02/9 19:39	05:24 20:08	
15	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 05:52-06:03/11 19:40	05:24 20:09	
16	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 05:52-06:04/12 19:41	05:25 20:09	
17	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 05:51-06:04/13 19:42	05:25 20:10	
18	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 05:50-06:04/14 19:43	05:25 20:11	
19	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 05:50-06:05/15 19:44	05:26 20:11	
20	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 05:49-06:05/16 19:46	05:26 20:12	
21	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:29 05:49-06:05/16 19:47	05:27 20:12	
22	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 06:16-06:18/2 19:15	05:28 05:48-06:05/17 19:48	05:27 20:13	
23	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 06:15-06:20/5 19:16	05:27 05:48-06:05/17 19:49	05:28 20:13	
24	07:58 17:33-17:35/2 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 06:14-06:21/7 19:17	05:27 05:47-06:05/18 19:50	05:28 20:14	
25	07:58 17:32-17:36/4 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 06:12-06:21/9 19:18	05:26 05:47-06:05/18 19:51	05:29 20:14	
26	07:57 17:31-17:37/6 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 06:11-06:21/10 19:19	05:26 05:48-06:05/17 19:52	05:29 20:14	
27	07:56 17:30-17:38/8 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 06:10-06:22/12 19:20	05:26 05:48-06:04/16 19:53	05:30 20:15	
28	07:55 17:29-17:38/9 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 06:09-06:22/13 19:21	05:25 05:50-06:04/14 19:54	05:30 20:15	
29	07:54 17:29-17:39/10 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 06:08-06:21/13 19:22	05:25 05:51-06:04/13 19:55	05:31 20:15	
30	07:54 17:28-17:40/12 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 06:07-06:21/14 19:23	05:25 05:52-06:02/10 19:56	05:32 20:16	
31	07:53 17:29-17:42/13 18:04	07:15 18:29		05:47 06:06-06:20/14 19:24		05:33 20:16	
	Horas de sol potenciales	305	332	355	404	424	456
	Suma de los minutos con centelleo	64	169	0	99	302	7

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 17 - Aero 17

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 18 - Aero 18

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 19 - Aero 19

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:04	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:44	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:06 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 20 - Aero 20

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:44 20:16	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 21 - Aero 21

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05 19:23-19:42/19	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06 19:23-19:41/18	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08 19:24-19:40/16	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09 19:25-19:39/14	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10 19:27-19:39/12	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11 19:28-19:38/10	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:30	20:02
7	05:39	06:12 19:29-19:37/8	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13 19:32-19:36/4	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:45	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48 19:29-19:35/6	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49 19:27-19:38/11	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50 19:26-19:40/14	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51 19:25-19:41/16	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52 19:24-19:42/18	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53 19:23-19:43/20	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54 19:23-19:44/21	06:28	06:56	07:24	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55 19:22-19:45/23	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56 19:22-19:46/24	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57 19:22-19:46/24	06:32	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58 19:22-19:45/23	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00 19:22-19:46/24	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01 19:22-19:45/23	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02 19:22-19:44/22		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03 19:23-19:43/20		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04 19:23-19:43/20		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	309	101	0	0	0	0	0	0	0	0	410	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 22 - Aero 22

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:05 19:32	06:36 18:46	07:05 18:46	07:31 17:02-17:43/41	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 17:20-17:42/22	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	
2	05:34 20:16	06:06 19:30	06:37 18:44	07:06 18:44	07:32 17:02-17:42/40	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 17:19-17:43/24	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:35 20:16	06:07 19:29	06:38 18:43	07:07 18:43	07:33 17:02-17:40/38	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 17:18-17:44/26	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:16	06:09 19:28	06:39 18:42	07:07 18:42	07:34 17:03-17:39/36	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 17:17-17:45/28	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	05:37 20:16	06:10 19:26	06:40 18:40	07:08 18:40	07:35 17:03-17:38/35	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 17:15-17:45/30	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01	
6	05:38 20:16	06:11 19:25	06:41 18:39	07:09 18:39	07:36 17:04-17:37/33	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 17:14-17:46/32	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:30	05:24 20:01	
7	05:39 20:16	06:12 19:23	06:42 18:37	07:10 18:37	07:37 17:05-17:36/31	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 17:13-17:47/34	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:23 20:02	
8	05:40 20:16	06:13 19:22	06:43 18:36	07:11 18:36	07:38 17:06-17:35/29	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 17:13-17:48/35	07:04 18:36	06:18 19:01	05:39 19:33	05:23 20:03	
9	05:41 20:16	06:14 19:20	06:44 18:34	07:12 18:34	07:39 17:07-17:34/27	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 17:12-17:49/37	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04	
10	05:41 20:16	06:15 19:19	06:44 18:33	07:13 18:33	07:39 17:08-17:33/25	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 17:12-17:50/38	07:01 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05	
11	05:42 20:16	06:16 19:18	06:45 18:31	07:14 18:31	07:40 17:09-17:33/24	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 17:11-17:51/40	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06	
12	05:43 20:16	06:18 19:16	06:46 18:30	07:15 17:24-17:31/7	07:41 17:10-17:31/21	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 17:11-17:52/41	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06	
13	05:44 20:15	06:19 19:15	06:47 18:29	07:15 17:19-17:36/17	07:42 17:12-17:30/18	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 17:10-17:52/42	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:45 20:15	06:20 19:13	06:48 18:27	07:16 17:16-17:38/22	07:43 17:14-17:29/15	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 17:10-17:52/42	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	
15	05:47 20:15	06:21 19:10	06:49 18:26	07:17 17:14-17:40/26	07:44 17:17-17:26/9	08:04 17:39	08:04 17:52	07:37 17:10-17:52/42	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09	
16	05:48 20:14	06:22 19:09	06:50 18:24	07:18 17:12-17:42/30	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:36 17:10-17:53/43	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09	
17	05:49 20:14	06:23 19:08	06:51 18:23	07:19 17:10-17:43/33	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 17:09-17:52/43	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:50 20:14	06:24 19:07	06:52 18:22	07:20 17:08-17:43/35	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 17:09-17:52/43	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11	
19	05:51 20:13	06:25 19:06	06:53 18:20	07:21 17:07-17:43/36	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 17:10-17:51/41	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11	
20	05:52 20:13	06:26 19:04	06:54 18:19	07:22 17:06-17:44/38	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 17:09-17:50/41	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:27 19:03	06:55 18:18	07:23 17:05-17:44/39	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 17:10-17:50/40	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:27 20:12	
22	05:54 20:12	06:28 19:01	06:56 18:16	07:23 17:04-17:45/41	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 17:10-17:50/40	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:29 19:00	06:57 18:15	07:24 17:04-17:45/41	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:26 17:10-17:48/38	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13	
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:58 18:14	07:25 17:03-17:45/42	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 17:11-17:47/36	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:58 18:13	07:26 17:03-17:45/42	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 17:11-17:46/35	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14	
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:11	07:27 17:03-17:45/42	07:52 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 17:13-17:45/32	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14	
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:10	07:28 17:03-17:45/42	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 17:13-17:43/30	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15	
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:09	07:29 17:02-17:45/43	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 17:15-17:41/26	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15	
29	06:02 20:07	07:02 18:50	07:02 18:08	07:30 17:02-17:45/43	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 17:17-17:39/22	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	
30	06:03 20:06	07:03 18:49	07:31 18:07	07:31 17:02-17:44/42	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 17:19-17:36/17	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16	
31	06:04 20:05	07:04 18:47	07:04 18:07	07:32 17:02-17:44/42	07:56 17:42	08:07 17:43	07:53 18:04	07:15 17:24-17:31/7	06:29 18:29	05:47 19:24	05:25 19:56	05:33 20:16	
Horas de sol potenciales		447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo		0	0	0	661	422	0	49	1047	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 23 - Aero 23

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:43	07:12	07:39	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 24 - Aero 24

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 25 - Aero 25

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:48	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:13
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:15
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 26 - Aero 26

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 27 - Aero 27

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 28 - Aero 28

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:13	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:44 20:16	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	Minutos con sombras de centelleo
	Puesta de sol (hh: mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 29 - Aero 29

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:40	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 30 - Aero 30

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

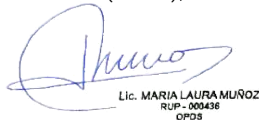
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01	
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01	
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:31	05:23 20:02	
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:39 19:33	05:23 20:03	
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04	
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05	
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06	
12	05:43 20:16	06:18 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06	
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:15 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09	
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09	
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11	
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11	
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12	
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13	
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14	
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14	
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15	
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15	
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16	
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16	
Horas de sol potenciales		447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	Minutos con sombras de centelleo
	Puesta de sol (hh: mm)	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	Minutos con sombras de centelleo



SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 32 - Aero 32

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14 07:32-07:50/18	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12 07:31-07:49/18	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11 07:30-07:47/17	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09 07:32-07:46/14	06:24	05:42	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08 07:33-07:43/10	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10 07:36-07:46/10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:13	06:42	07:11 07:34-07:48/14	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12 07:32-07:49/17	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13 07:32-07:50/18	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14 07:33-07:51/18	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14 07:34-07:51/17	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15 07:35-07:51/16	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16 07:36-07:51/15	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17 07:37-07:50/13	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18 07:38-07:50/12	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:48	06:23	06:51	07:19 07:39-07:49/10	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20 07:39-07:47/8	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21 07:40-07:46/6	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22 07:41-07:44/3	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26 07:45-07:48/3	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25 07:44-07:50/6	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24 07:42-07:50/8	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22 07:41-07:51/10	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21 07:39-07:51/12	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20 07:38-07:51/13	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18 07:37-07:52/15	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17 07:35-07:51/16	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15 07:34-07:51/17		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales												
Suma de los minutos con centelleo												
	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
	0	0	0	177	0	0	0	100	77	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 33 - Aero 33

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14 17:48-18:09/21	06:28	05:46	05:24	
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57	
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12 17:48-18:09/21	06:27	05:45	05:24	
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58	
3	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11 17:49-18:11/22	06:25	05:44	05:24	
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59	
4	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09 17:48-18:09/21	06:24	05:42	05:24	
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00	
5	05:37	06:10	06:39	07:08	17:58-18:09/11	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08 17:50-18:08/18	06:22	05:41	05:23
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00	
6	05:38	06:11	06:40	07:09	17:55-18:10/15	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06 17:50-18:06/16	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01	
7	05:39	06:12	06:41	07:10	17:53-18:11/18	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05 17:53-18:04/11	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02	
8	05:39	06:13	06:42	07:11	17:52-18:12/20	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03	
9	05:40	06:14	06:43	07:12	17:51-18:13/22	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04	
10	05:41	06:15	06:44	07:13	17:50-18:11/21	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05	
11	05:42	06:16	06:45	07:14	17:49-18:10/21	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06	
12	05:43	06:17	06:46	07:14	17:49-18:09/20	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06	
13	05:44	06:19	06:47	07:15	17:49-18:07/18	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07	
14	05:45	06:20	06:48	07:16	17:49-18:06/17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08	
15	05:46	06:21	06:49	07:17	17:49-18:05/16	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:08	
16	05:47	06:22	06:50	07:18	17:49-18:02/13	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:24
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09	
17	05:48	06:23	06:51	07:19	17:49-18:01/12	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:17	18:43	19:10	19:42	20:10	
18	05:50	06:24	06:52	07:20	17:50-18:00/10	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10	
19	05:51	06:25	06:53	07:21	17:52-17:58/6	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:25
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:48	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11	
20	05:52	06:26	06:54	07:22	17:54-17:57/3	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12	
21	05:53	06:27	06:55	07:22	17:48	08:06	08:00	07:29	06:44	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:42	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:46	19:14	19:46	20:12	
22	05:54	06:28	06:56	07:23	17:47	08:06	08:00	07:28	06:42	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13	
23	05:55	06:29	06:56	07:24	17:46	08:06	07:59	07:26	17:58-18:01/3	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:13	
24	05:56	06:30	06:57	07:25	17:45	08:07	07:58	07:25	17:56-18:03/7	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14	
25	05:57	06:31	06:58	07:26	17:44	08:07	07:57	07:24	17:53-18:03/10	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14	
26	05:58	06:32	06:59	07:27	17:44	08:07	07:57	07:22	17:52-18:04/12	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14	
27	05:59	06:33	07:00	07:28	17:43	08:07	07:56	07:21	17:51-18:04/13	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15	
28	06:01	06:34	07:01	07:29	17:43	08:07	07:55	07:19	17:50-18:06/16	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15	
29	06:02		07:02	07:30	17:43	08:07	07:54	07:18	17:49-18:06/17	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15	
30	06:03		07:03	07:30	17:42	08:07	07:53	07:17	17:49-18:07/18	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16	
31	06:04		07:04		17:42		07:53	07:15	17:48-18:08/20		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16	
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	330	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	243	0	0	0	116	130	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 34 - Aero 34

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:43 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 35 - Aero 35

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 36 - Aero 36

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:22 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 37 - Aero 37

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:18	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:11	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:15
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 38 - Aero 38

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:58 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:33	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:05
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:11	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	07:59 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:47	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:13
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:15
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:52 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 39 - Aero 39

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	05:33 20:16	06:05 20:04	19:39-19:42/3 06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39
12	05:43 20:16	19:39-19:40/1 06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:48-08:04/16 17:54	08:03 17:39
13	05:44 20:15	19:36-19:44/8 06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:46-08:06/20 17:53	08:03 17:39
14	05:45 20:15	19:35-19:46/11 06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:44-08:07/23 17:52	08:04 17:39
15	05:46 20:15	19:34-19:47/13 06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:43-08:08/25 17:51	08:04 17:39
16	05:47 20:14	19:34-19:48/14 06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:42-08:08/26 17:51	08:05 17:39
17	05:48 20:14	19:33-19:49/16 06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:40-08:08/28 17:50	08:05 17:39
18	05:49 20:14	19:33-19:50/17 06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:40-08:08/28 17:49	08:05 17:39
19	05:50 20:13	19:33-19:50/17 06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:40-08:08/28 17:48	08:06 17:40
20	05:52 20:13	19:32-19:49/17 06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:41-08:08/27 17:48	08:06 17:40
21	05:53 20:12	19:32-19:49/17 06:27 19:43	06:55 19:02	07:22 18:18	07:42-08:08/26 17:47	08:06 17:40
22	05:54 20:12	19:32-19:48/16 06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:43-08:08/25 17:46	08:06 17:40
23	05:55 20:11	19:32-19:48/16 06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:44-08:07/23 17:46	08:06 17:40
24	05:56 20:10	19:32-19:47/15 06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:45-08:07/22 17:45	08:07 17:41
25	05:57 20:10	19:33-19:46/13 06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:46-08:06/20 17:45	08:07 17:41
26	05:58 20:09	19:33-19:46/13 06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:47-08:06/19 17:44	08:07 17:41
27	05:59 20:08	19:33-19:45/12 06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:48-08:05/17 17:43	08:07 17:42
28	06:00 20:08	19:34-19:44/10 06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:49-08:03/14 17:43	08:07 17:42
29	06:02 20:07	19:35-19:44/9 06:35 19:32	07:02 18:50	07:30 18:08	07:50-08:02/12 17:43	08:07 17:42
30	06:03 20:06	19:36-19:43/7 06:36 19:31	07:03 18:49	07:30 18:06	07:50-07:59/9 17:42	08:07 17:43
31	06:04 20:05	19:37-19:43/6 06:37 19:30	07:04 18:47	07:31 18:05	07:56 17:42	08:07 17:43
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288
Suma de los minutos con centelleo	248	3	0	418	5	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 39 - Aero 39

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 07:50-08:00/10 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:10-19:13/3 19:35	05:23 20:05
11	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:08-19:14/6 19:36	05:23 20:06
12	08:05 17:49	07:40 08:00-08:06/6 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:07-19:15/8 19:37	05:24 20:06
13	08:04 17:50	07:39 07:58-08:08/10 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:06-19:15/9 19:38	05:24 20:07
14	08:04 17:51	07:38 07:57-08:10/13 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:07-19:17/10 19:39	05:24 20:08
15	08:04 17:51	07:37 07:56-08:11/15 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:06-19:18/12 19:40	05:24 20:09
16	08:03 17:52	07:35 07:55-08:12/17 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:06-19:19/13 19:41	05:24 20:09
17	08:03 17:53	07:34 07:53-08:12/19 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:07-19:20/13 19:42	05:25 20:10
18	08:02 17:53	07:33 07:52-08:13/21 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:06-19:21/15 19:43	05:25 20:10
19	08:01 17:54	07:32 07:51-08:13/22 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:06-19:22/16 19:44	05:25 20:11
20	08:01 17:55	07:30 07:49-08:13/24 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:07-19:23/16 19:45	05:26 20:12
21	08:00 17:56	07:29 07:48-08:13/25 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:07-19:24/17 19:47	05:26 20:12
22	08:00 17:56	07:28 07:47-08:13/26 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:08-19:25/17 19:48	05:27 20:13
23	07:59 17:57	07:26 07:45-08:12/27 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:08-19:26/18 19:49	05:27 20:13
24	07:58 17:58	07:25 07:44-08:12/28 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:10-19:27/17 19:50	05:28 20:14
25	07:57 17:59	07:24 07:43-08:11/28 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:11-19:27/16 19:51	05:28 20:14
26	07:57 17:59	07:22 07:43-08:11/28 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:12-19:26/14 19:52	05:29 20:14
27	07:56 18:00	07:21 07:43-08:09/26 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:13-19:26/13 19:53	05:30 20:15
28	07:55 18:01	07:19 07:44-08:09/25 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:14-19:25/11 19:54	05:30 20:15
29	07:54 18:02	07:18 07:45-08:08/23 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:16-19:24/8 19:55	05:31 20:15
30	07:53 18:03	07:17 07:46-08:06/20 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:19-19:21/2 19:56	05:32 20:16
31	07:53 18:03	07:15 07:48-08:04/16 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	419	10	0	254	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 40 - Aero 40

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:33	06:05 06:25-06:36/11	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24	
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57	
2	05:34	06:06 06:26-06:35/9	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24	
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58	
3	05:35	06:07 06:27-06:34/7	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:24	
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59	
4	05:36	06:08 06:28-06:33/5	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:42	05:23	
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00	
5	05:37	06:09 06:29-06:31/2	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23	
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:29	20:01	
6	05:37	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:20	05:40	05:23	
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01	
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23	
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02	
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23	
	20:16	19:58	19:22	18:35	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03	
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23	
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:04	
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:36	05:23	
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05	
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:35	05:23	
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06	
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:23	
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06	
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24	
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07	
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24	
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08	
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24	
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:09	
16	05:47	06:20-06:24/4	06:22	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:31	05:24	
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09	
17	05:48	06:18-06:27/9	06:23	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25	
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:17	18:43	19:10	19:42	20:10	
18	05:49	06:16-06:28/12	06:24	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25	
	20:14	19:46	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10	
19	05:50	06:15-06:30/15	06:25	07:21	07:47	08:06	08:01	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25	
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:48	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11	
20	05:52	06:15-06:31/16	06:26	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:00	05:29	05:26	
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12	
21	05:53	06:14-06:32/18	06:27	07:22	07:49	08:06	08:00	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26	
	20:12	19:42	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:12	
22	05:54	06:14-06:33/19	06:28	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27	
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13	
23	05:55	06:15-06:34/19	06:29	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27	
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:13	
24	05:56	06:16-06:34/18	06:30	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28	
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14	
25	05:57	06:17-06:35/18	06:31	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28	
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14	
26	05:58	06:18-06:35/17	06:32	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29	
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14	
27	05:59	06:19-06:35/16	06:33	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29	
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:43	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15	
28	06:00	06:21-06:36/15	06:34	07:29	07:54	08:07	07:55	07:19	06:33	05:50	05:25	05:30	
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15	
29	06:02	06:22-06:36/14		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:31	
	20:07			18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	20:15	
30	06:03	06:23-06:36/13		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:32	
	20:06			18:49	18:06	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	20:16	
31	06:04	06:24-06:36/12		07:04	07:31	07:56	07:53	07:15		05:47		05:32	
	20:05			18:47	17:42	17:42	18:03	18:29		19:24		20:16	
Horas de sol potenciales		447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo		235	34	0	0	0	0	0	0	0	0	272	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 41 - Aero 41

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:44 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:37 20:16	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:37 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:39	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:23 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:55	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:29 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:42	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 42 - Aero 42

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:06 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:29 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:17	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:42	08:07 17:44	07:51 18:06	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:36 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:26 18:57	05:44 19:28	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:03	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:27	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:23 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:10 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:20 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:15 19:57	06:44 19:21	07:12 18:35	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:17 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:56	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:05	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:52	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:50 19:12	07:18 18:26	07:44 17:52	08:05 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:53	07:36 18:17	06:52 18:43	06:07 19:09	05:32 19:42	05:25 20:10
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:26 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:48	08:06 17:41	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:57 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:42	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:55 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:45	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:01 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:44	08:07 17:43	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:26 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:30		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPAAG: 43 - Aero 43

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

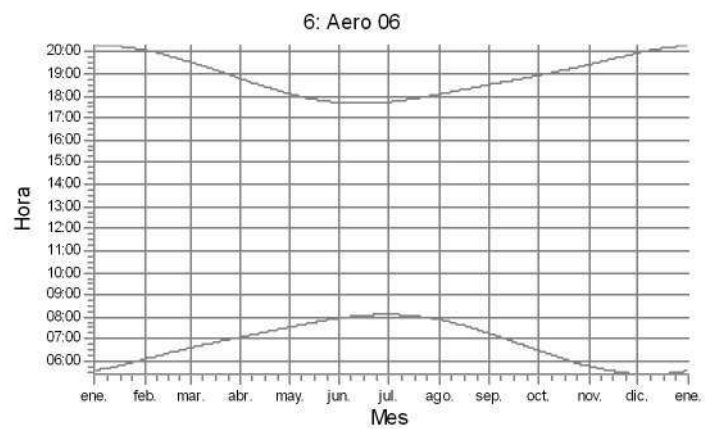
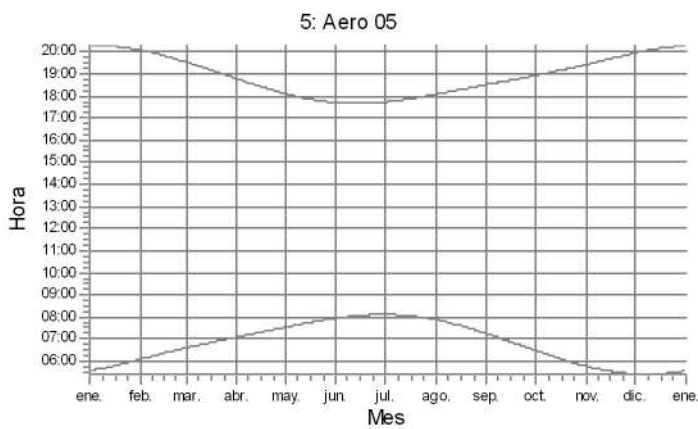
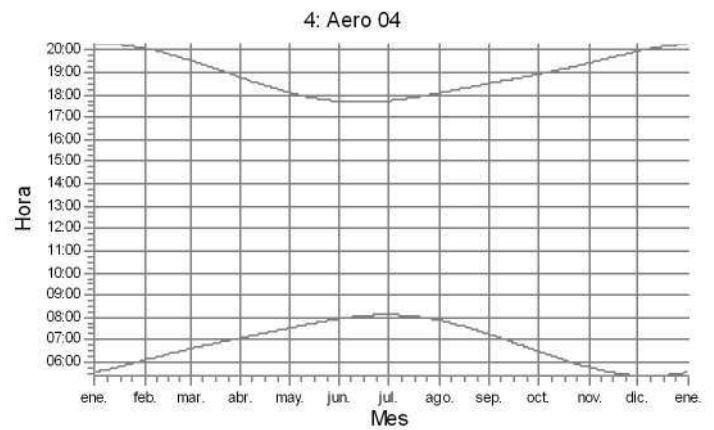
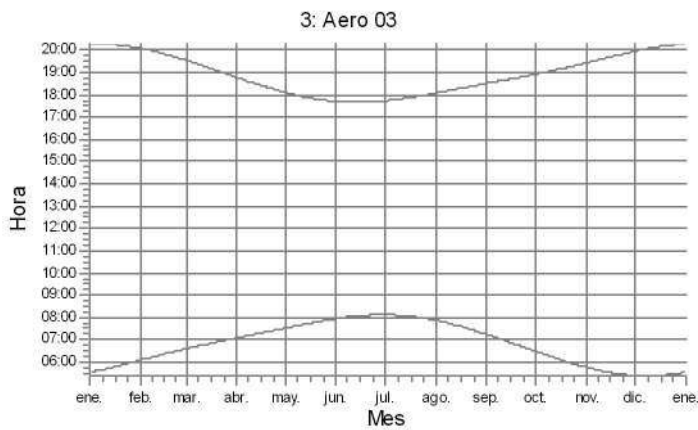
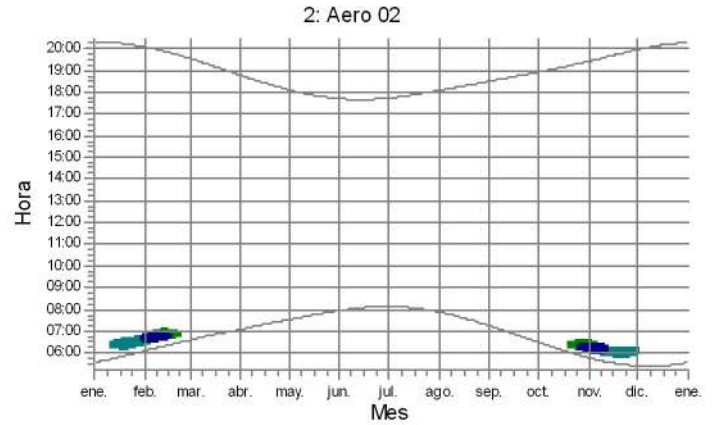
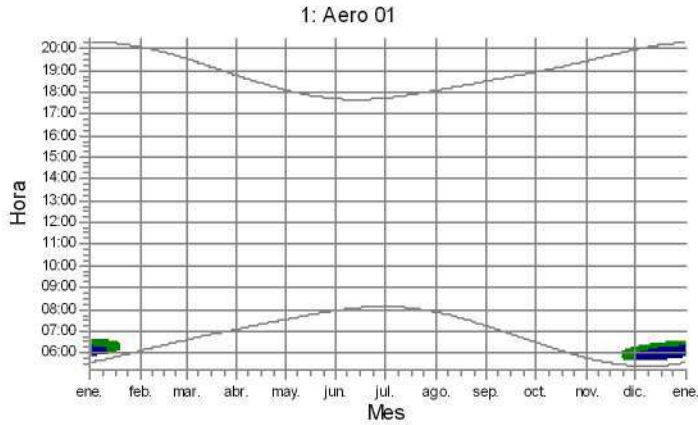
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA

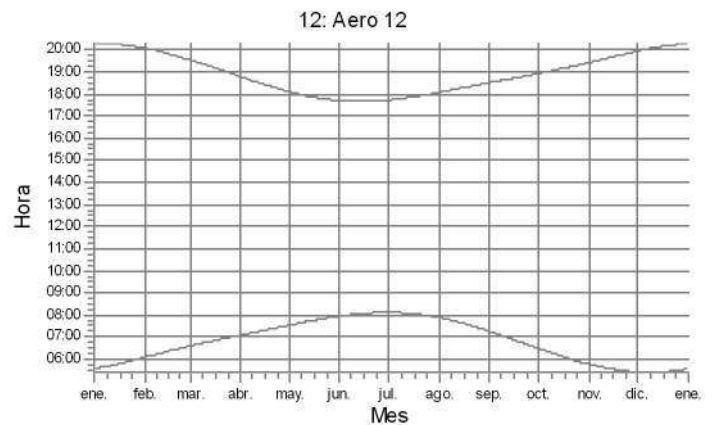
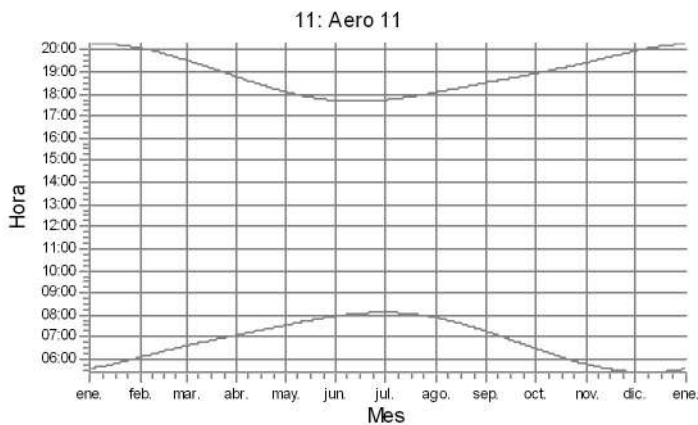
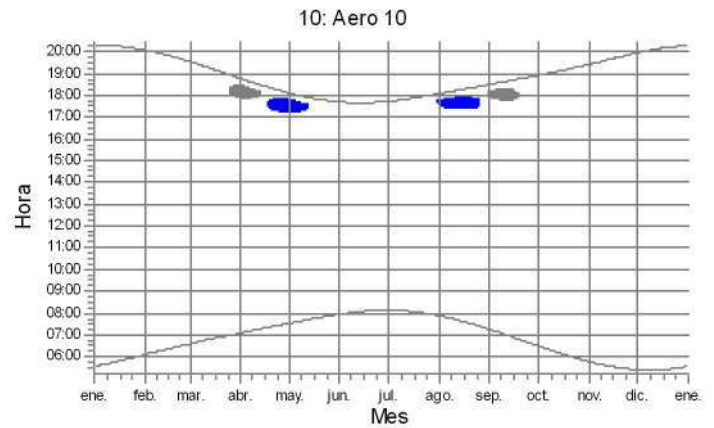
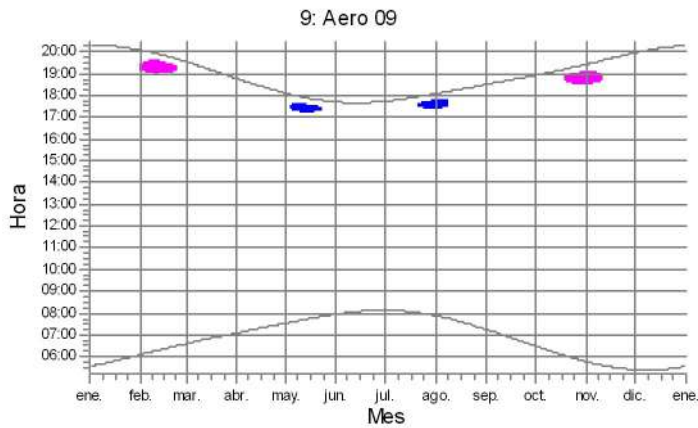
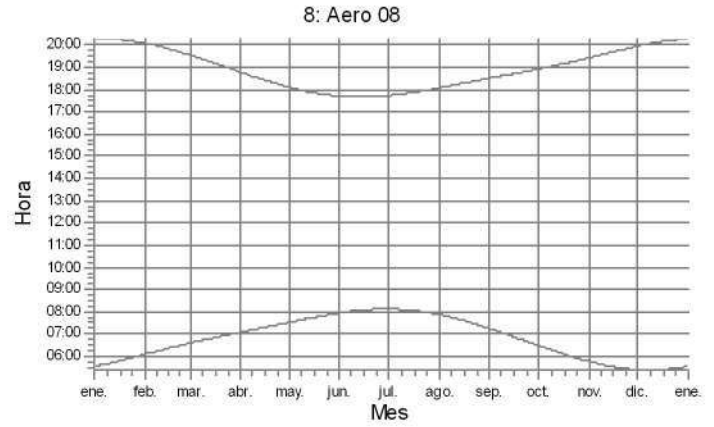
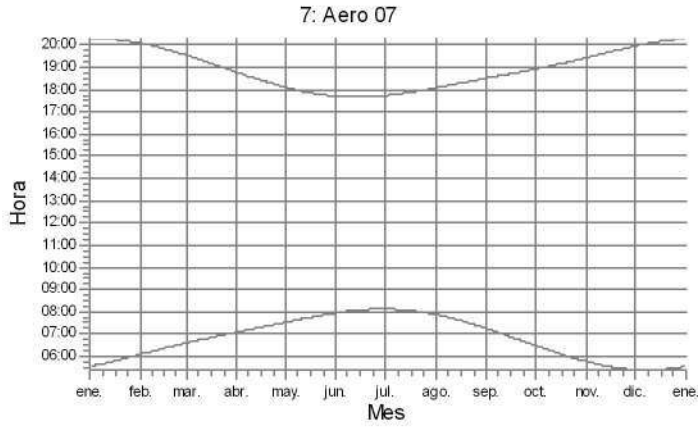


Receptores de sombra

A: Vint01 F: Vext01 G: Vext02

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA

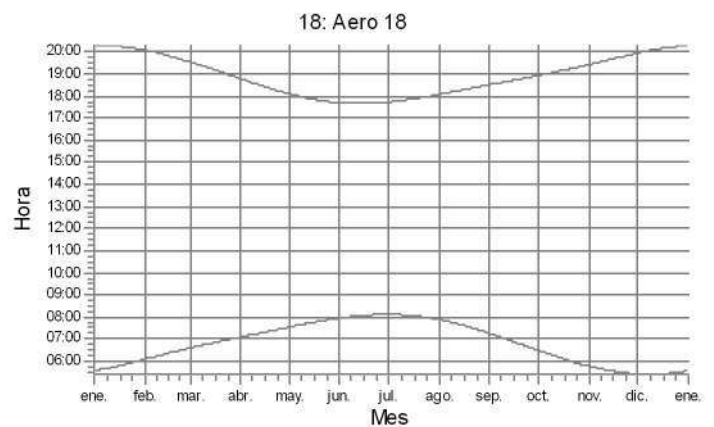
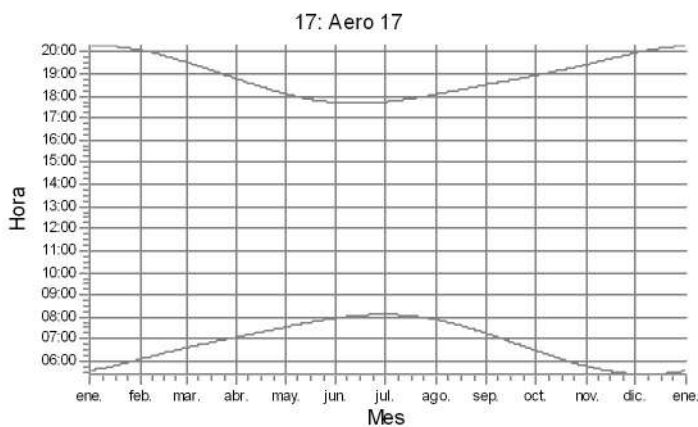
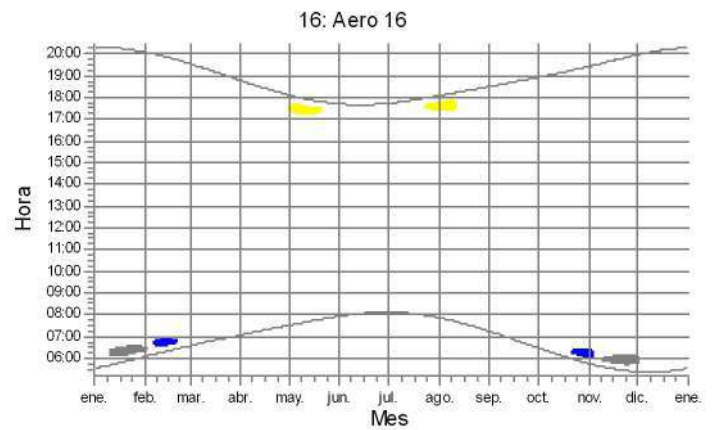
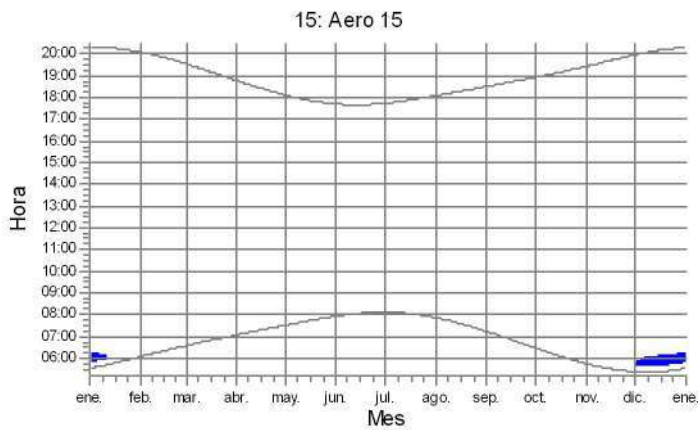
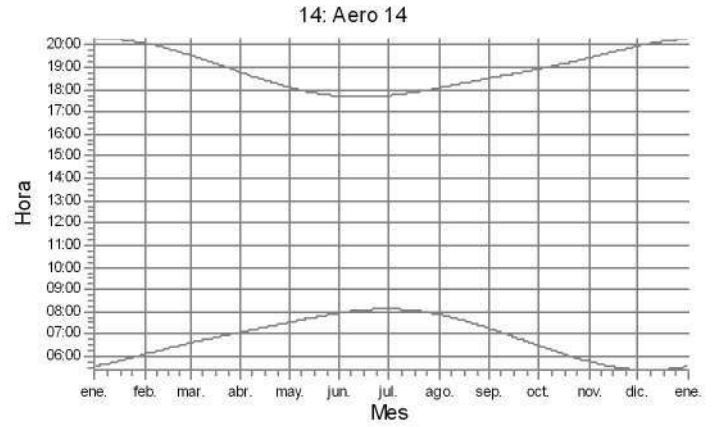
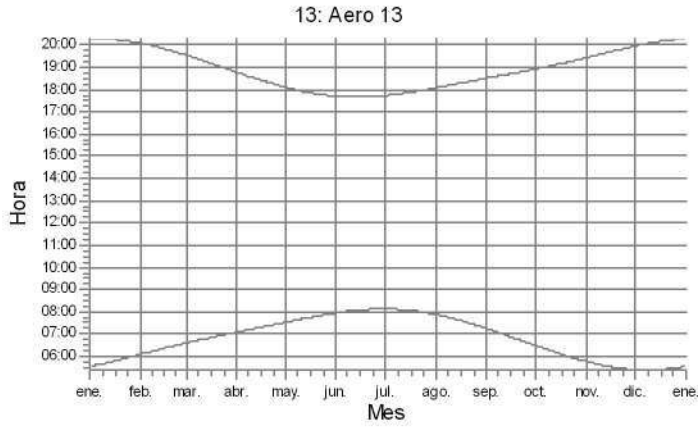


Receptores de sombra

C: Vint03 D: Vint04 E: Vint05

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA

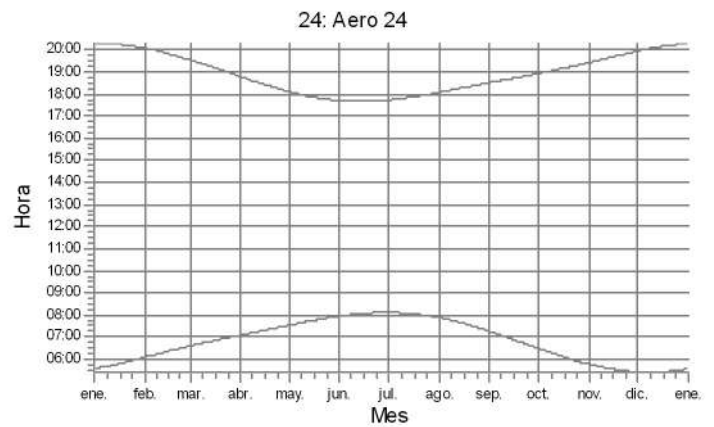
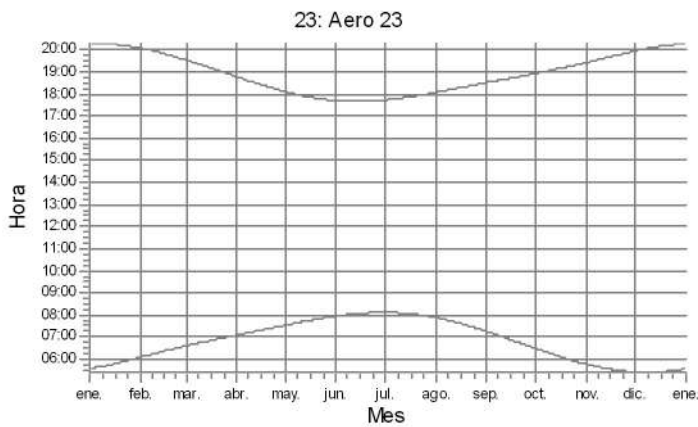
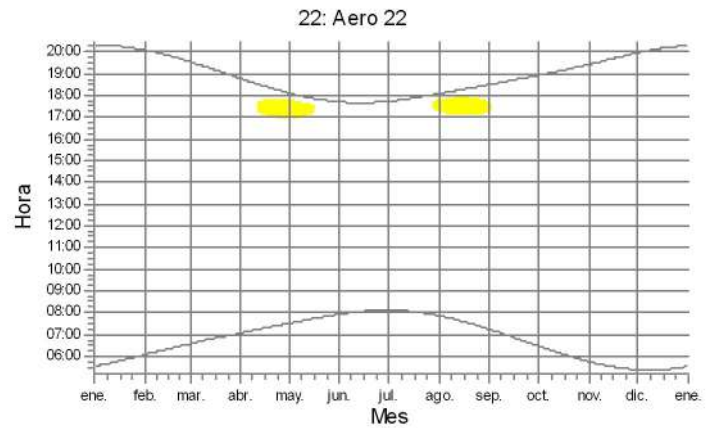
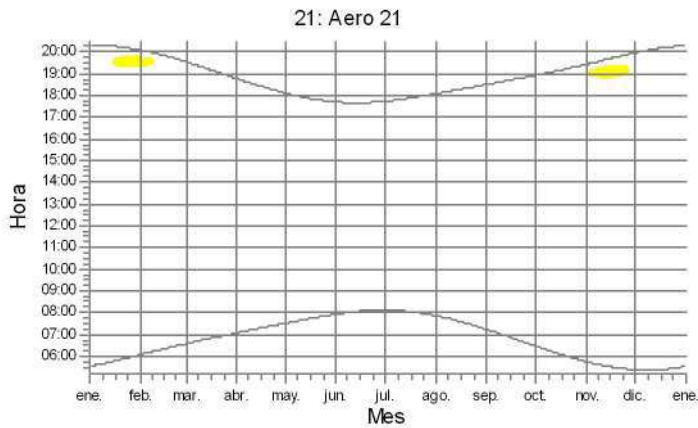
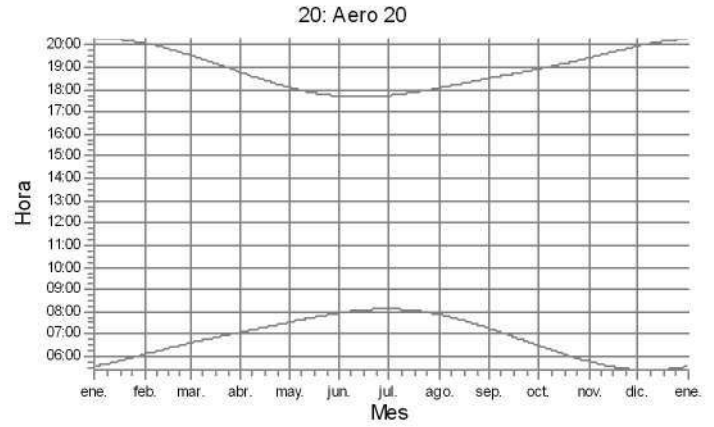
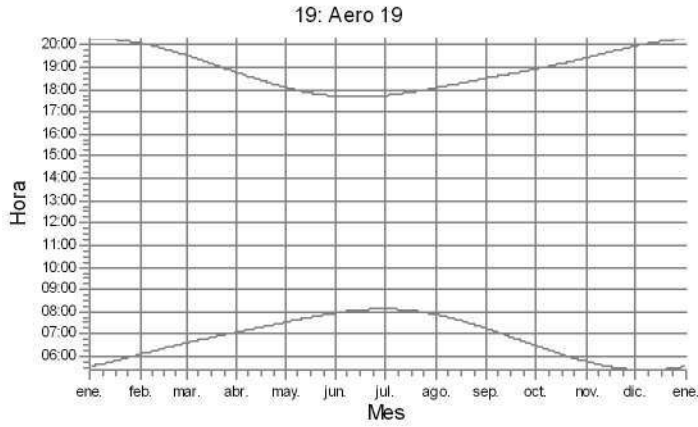


Receptores de sombra

B: Vint02 C: Vint03 D: Vint04

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA



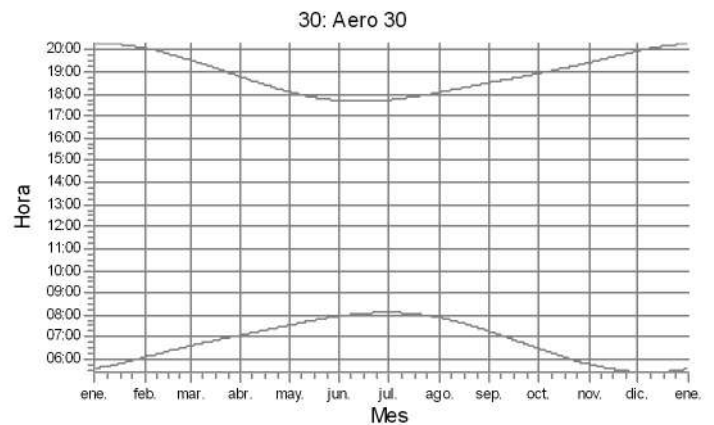
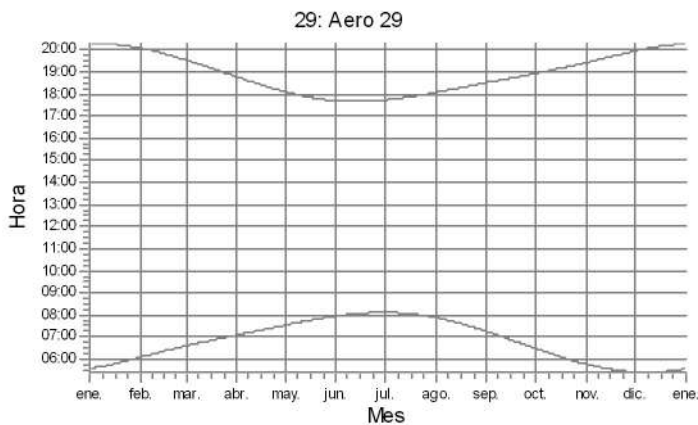
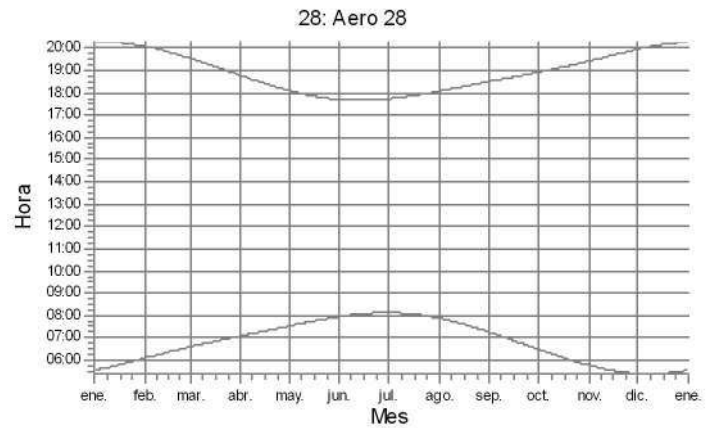
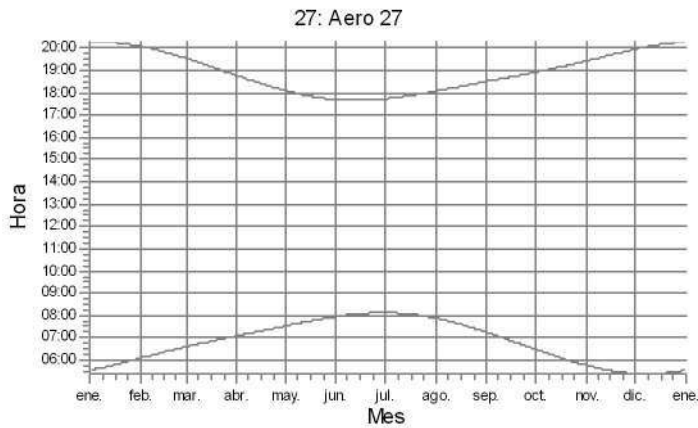
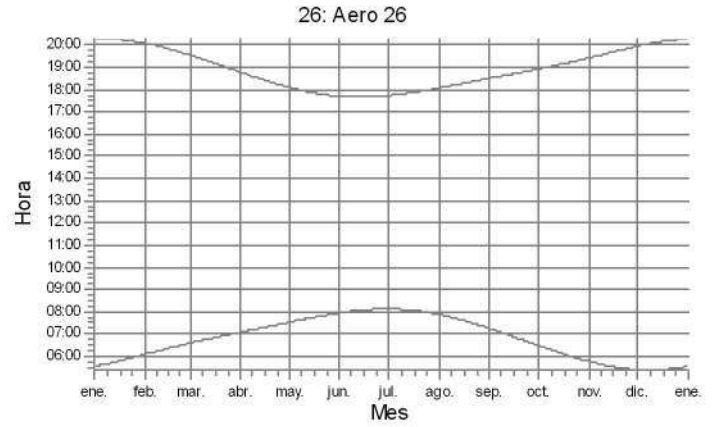
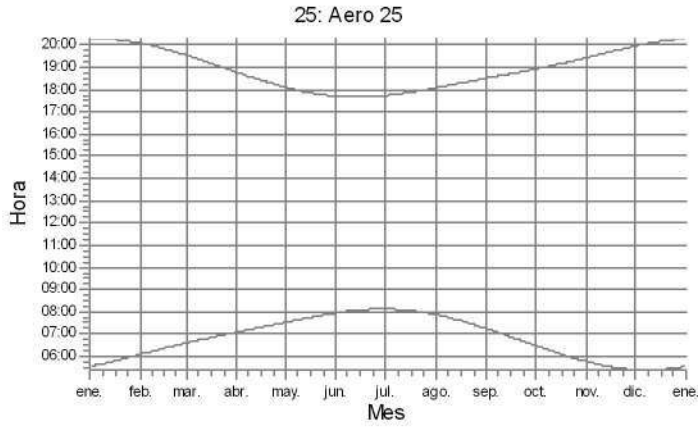
Receptores de sombra



B: Vint02

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

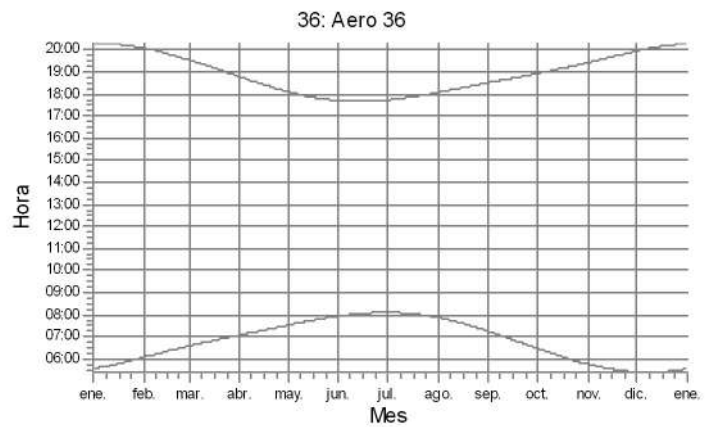
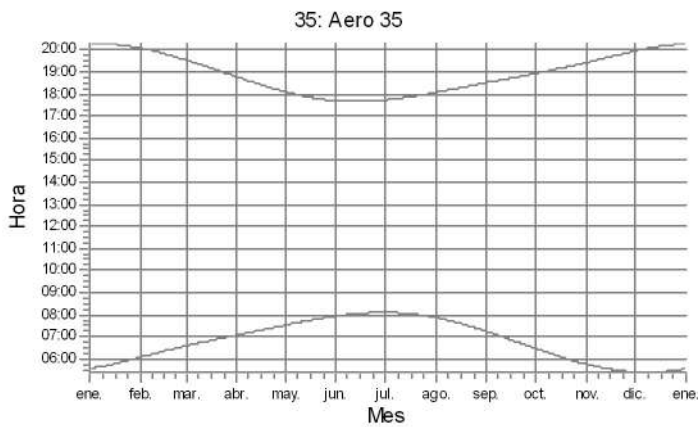
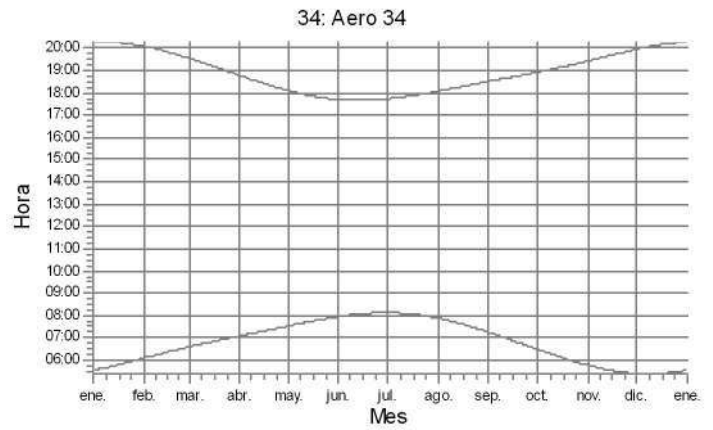
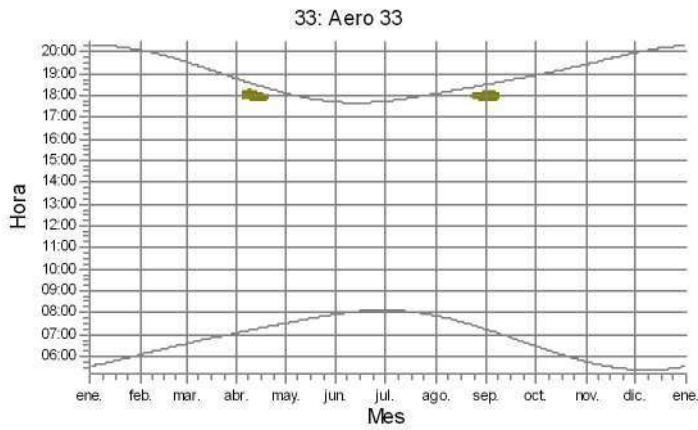
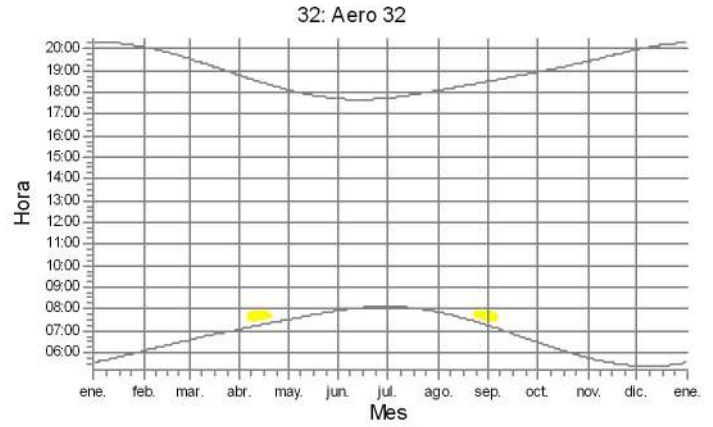
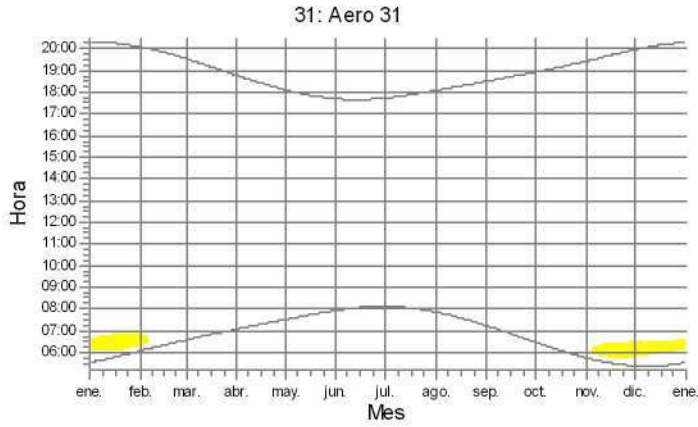
Cálculo: Flicker PELPA



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA



Receptores de sombra



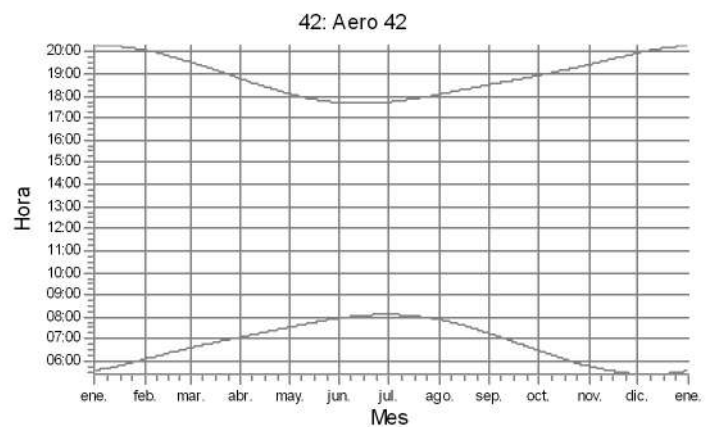
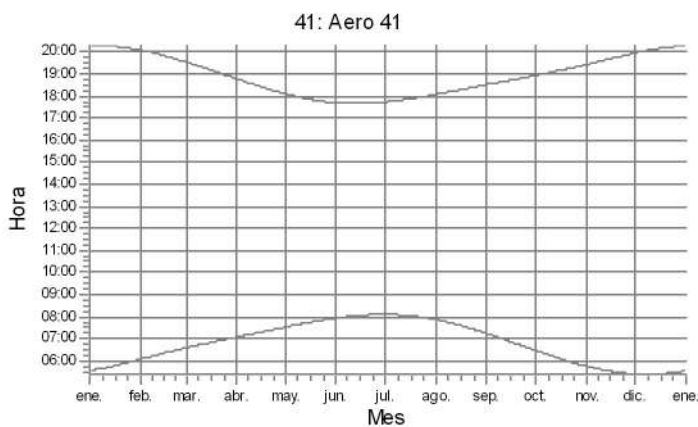
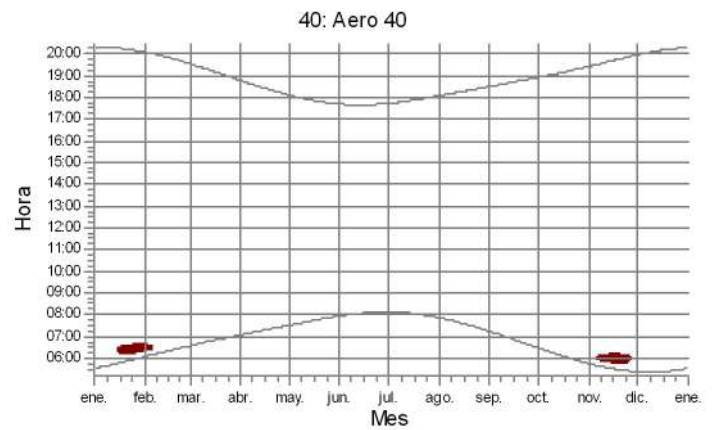
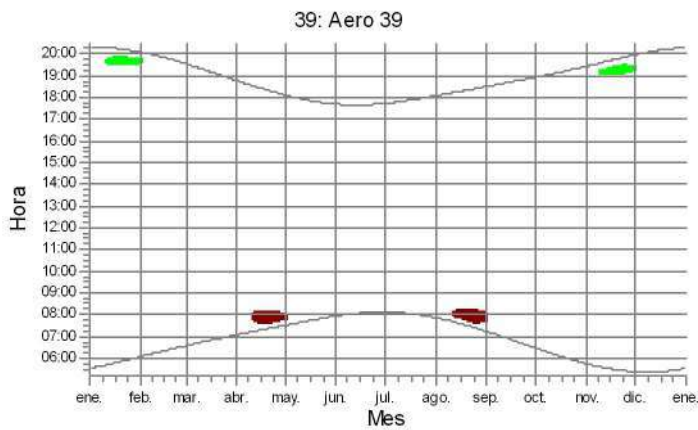
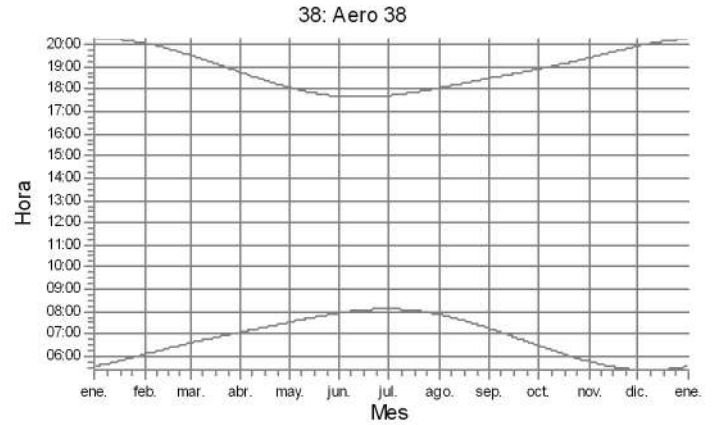
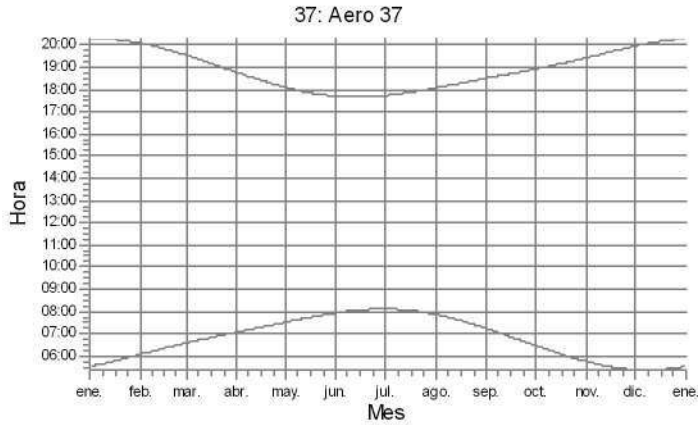
B: Vint02



J: Vext05

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA



Receptores de sombra



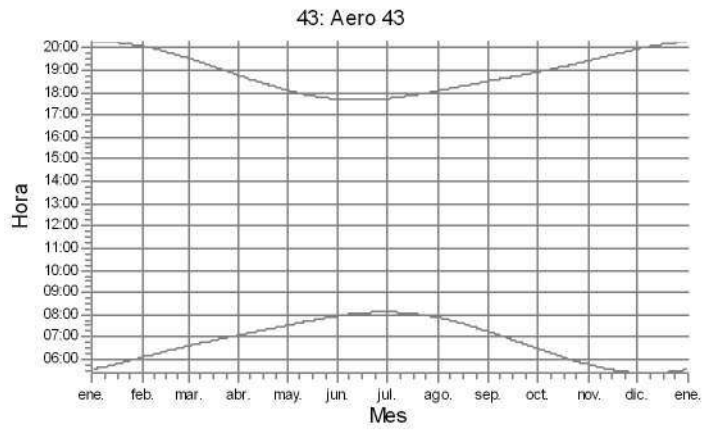
H: Vext03



I: Vext04

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

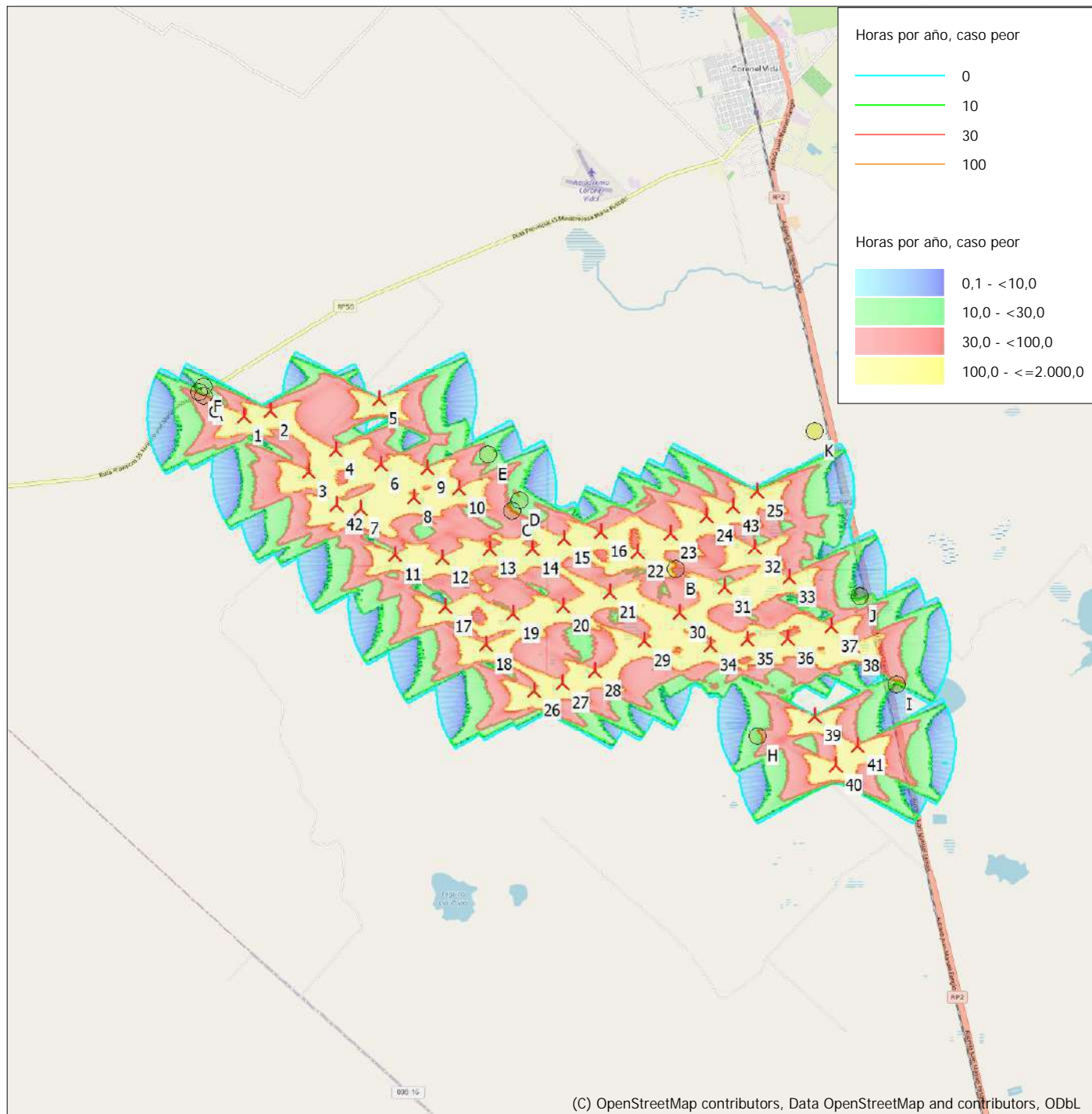
Cálculo: Flicker PELPA



Receptores de sombra

SHADOW - Mapa

Cálculo: Flicker PELPA



0 2,5 5 7,5 10km

Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:125.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,778673° E Norte: -37,541173° N

Nuevo AG

Receptor de sombra

Mapa de nivel de flicker: Elevation Grid Data Object: PE Los Patrios_EMDGrid_0.wpg (1)

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA Curtain

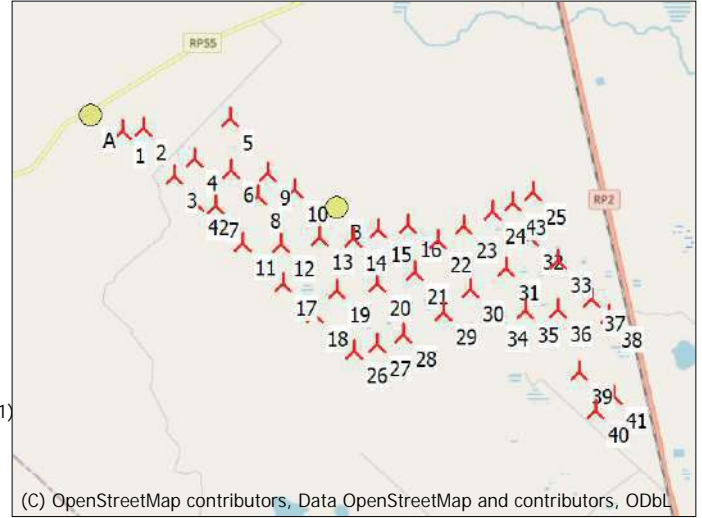
Suposiciones para cálculo de la sombra

Distancia máxima de influencia
Sólo calculado cuando más del 20% de la pala es cubierta por el sol
Por favor, mire en tabla WTG

Altura mínima del sol sobre el horizonte para influencia 3 °
Incremento de día para el cálculo 1 días
Incrementos de tiempo en el cálculo 1 minutos
Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

Un cálculo ZVI (Zonas de Influencia Visual) se realiza antes que el cálculo de centelleo (flickering) de modo de que AGs no visibles no contribuyen a los valores de centelleo calculados. Un AG será visible si es visible desde cualquier parte de la ventana del receptor. El cálculo ZVI se basa en las siguientes suposiciones:
Curvas de nivel usadas: Elevation Grid Data Object: PE Los Patrios_EMDGrid_0.wpg (1)
Obstáculos utilizados en cálculo
Altura del ojo para el mapa: 1,5 m
Resolución de cuadrícula: 1,0 m

Todas las coordenadas estan en
Geo [deg]-WGS84



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
Escala 1:200.000
Nuevo AG Receptor de sombra

AGs

Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de sombra	
				Válido	Fabricante	Modelo de AG				Distancia de cálculo [m]	RPM [RPM]
1	-57,851356° E	-37,512526° N	33,1 Aero 01	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
2	-57,845059° E	-37,511629° N	33,2 Aero 02	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
3	-57,835888° E	-37,523093° N	34,2 Aero 03	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
4	-57,829540° E	-37,519017° N	32,0 Aero 04	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
5	-57,818954° E	-37,509362° N	33,7 Aero 05	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
6	-57,818707° E	-37,521699° N	31,7 Aero 06	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
7	-57,823494° E	-37,530215° N	30,9 Aero 07	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
8	-57,810604° E	-37,527938° N	33,0 Aero 08	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
9	-57,807534° E	-37,522445° N	30,8 Aero 09	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
10	-57,799825° E	-37,526273° N	29,4 Aero 10	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
11	-57,815160° E	-37,539026° N	31,8 Aero 11	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
12	-57,803932° E	-37,539521° N	31,7 Aero 12	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
13	-57,792319° E	-37,537897° N	30,8 Aero 13	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
14	-57,782293° E	-37,537912° N	31,1 Aero 14	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
15	-57,774768° E	-37,535896° N	27,9 Aero 15	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
16	-57,765833° E	-37,534695° N	26,9 Aero 16	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
17	-57,803096° E	-37,548770° N	32,0 Aero 17	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
18	-57,793435° E	-37,556060° N	31,4 Aero 18	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
19	-57,786910° E	-37,550167° N	28,1 Aero 19	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
20	-57,774935° E	-37,548640° N	28,0 Aero 20	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
21	-57,763683° E	-37,546021° N	29,3 Aero 21	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
22	-57,756968° E	-37,538396° N	26,9 Aero 22	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
23	-57,749034° E	-37,534958° N	27,8 Aero 23	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
24	-57,740302° E	-37,531536° N	25,8 Aero 24	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
25	-57,728336° E	-37,526901° N	24,1 Aero 25	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
26	-57,781979° E	-37,564748° N	29,9 Aero 26	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
27	-57,775044° E	-37,563189° N	27,1 Aero 27	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
28	-57,767135° E	-37,560983° N	31,5 Aero 28	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
29	-57,755286° E	-37,555358° N	28,0 Aero 29	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
30	-57,746943° E	-37,550020° N	30,0 Aero 30	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
31	-57,736114° E	-37,545103° N	25,6 Aero 31	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
32	-57,728868° E	-37,537703° N	24,0 Aero 32	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
33	-57,720678° E	-37,543349° N	23,1 Aero 33	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
34	-57,739523° E	-37,556116° N	28,7 Aero 34	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
35	-57,730535° E	-37,555091° N	30,0 Aero 35	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
36	-57,720916° E	-37,554984° N	26,0 Aero 36	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
37	-57,710566° E	-37,552541° N	24,0 Aero 37	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
38	-57,705352° E	-37,556214° N	24,4 Aero 38	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0

Continúa en la siguiente página...

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA Curtain

...continúa desde la página anterior

Longitud	Latitud	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Datos de sombra	
				Válido	Fabricante	Modelo de AG				Distancia de cálculo [m]	RPM [RPM]
39	-57,714380° E	-37,569661° N	25,6 Aero 39	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
40	-57,709527° E	-37,578954° N	25,5 Aero 40	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
41	-57,704106° E	-37,575311° N	24,0 Aero 41	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
42	-57,829145° E	-37,529481° N	32,9 Aero 42	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0
43	-57,734060° E	-37,529712° N	25,4 Aero 43	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.044	0,0

Receptor de sombra-Entrada

Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Anchura	Altura	Elevación s.n.t.	Inclinación de ventana	Modo de dirección	Altura del ojo (ZVI) s.n.t.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	Vint01	-57,861004° E	-37,508712° N	38,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
B	Vint03	-57,787065° E	-37,530581° N	35,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0

Resultados del cálculo

Receptor de sombra

Núm.	Nombre	Horas de sombra/año	Días de sombra por año	Sombra máx. horas por día
		[h/año]	[días/año]	[h/día]
A	Vint01	0:00	0	0:00
B	Vint03	0:00	0	0:00

Cantidad de Centelleo sobre los receptores de sombra causado por cada AG

Núm.	Nombre	Caso peor [h/año]
1	Aero 01	0:00
2	Aero 02	0:00
3	Aero 03	0:00
4	Aero 04	0:00
5	Aero 05	0:00
6	Aero 06	0:00
7	Aero 07	0:00
8	Aero 08	0:00
9	Aero 09	0:00
10	Aero 10	0:00
11	Aero 11	0:00
12	Aero 12	0:00
13	Aero 13	0:00
14	Aero 14	0:00
15	Aero 15	0:00
16	Aero 16	0:00
17	Aero 17	0:00
18	Aero 18	0:00
19	Aero 19	0:00
20	Aero 20	0:00
21	Aero 21	0:00
22	Aero 22	0:00
23	Aero 23	0:00
24	Aero 24	0:00
25	Aero 25	0:00
26	Aero 26	0:00
27	Aero 27	0:00
28	Aero 28	0:00
29	Aero 29	0:00
30	Aero 30	0:00
31	Aero 31	0:00
32	Aero 32	0:00
33	Aero 33	0:00
34	Aero 34	0:00
35	Aero 35	0:00
36	Aero 36	0:00

Continúa en la siguiente página...

Proyecto:
PE Los Patrios

Usuario con licencia:
Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839
Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar
Calculado:
16/9/2024 19:25/3.4.424

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELPA Curtain

...continúa desde la página anterior

Núm.	Nombre	Caso peor
		[h/año]
37	Aero 37	0:00
38	Aero 38	0:00
39	Aero 39	0:00
40	Aero 40	0:00
41	Aero 41	0:00
42	Aero 42	0:00
43	Aero 43	0:00

Los tiempos totales en el modo Receptor y la forma de las tablas de AGs pueden diferir, ya que un AG puede generar parpadeo en 2 o más receptores simultáneamente y/o los receptores pueden recibir parpadeo de 2 o más AGs simultáneamente.

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPA CurtainReceptor de sombra: A - Vint01
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:25
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:07	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:37	06:09	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:02	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:01	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:11	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:38	18:00	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:14	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:59	17:40	17:48	18:11	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:17	19:57	19:21	18:35	17:58	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:57	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:25
	20:15	19:52	19:13	18:28	17:53	17:40	17:51	18:16	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:48	06:22	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49	06:24	06:52	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:32	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:51	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:25	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:45	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:03	05:30	05:26
	20:14	19:46	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:30	05:27
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:41	17:56	18:21	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:30	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:43	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:16	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:14
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:26	06:39	05:56	05:27	05:29
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:59	18:24	18:50	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:26	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:02	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25	05:32
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:44	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:05		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Total, caso peor												

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELPA CurtainReceptor de sombra: B - Vint03
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

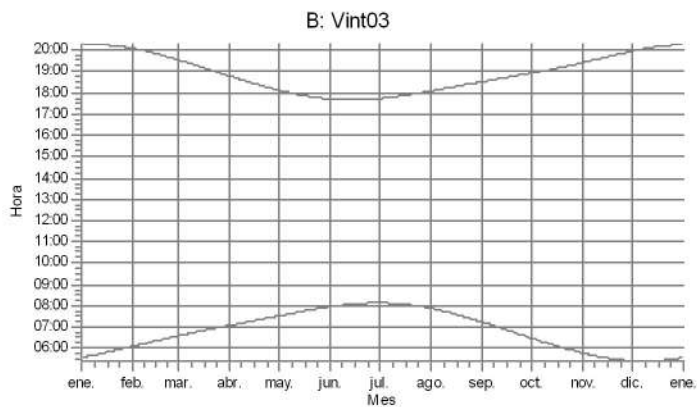
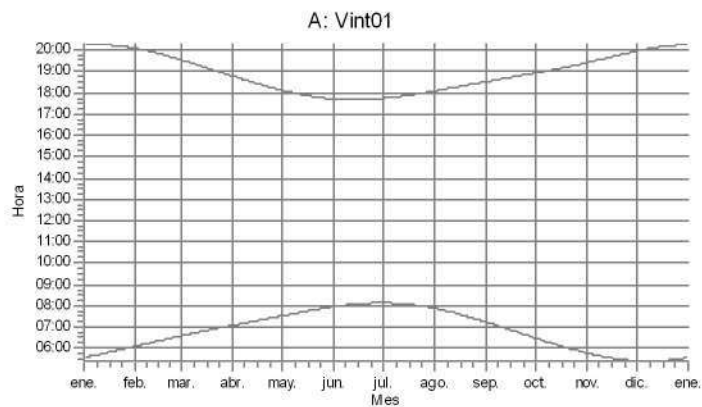
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:52	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Total, caso peor												

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)	(Últimas sombras de centelleo de AG)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELPA Curtain



AGS

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 1 - Aero 01
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:56	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:25
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:02	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:01	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:38	18:00	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:14	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:59	17:40	17:48	18:11	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:17	19:57	19:21	18:35	17:58	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:57	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:25
	20:15	19:52	19:13	18:28	17:53	17:40	17:51	18:16	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:51	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49	06:23	06:52	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:51	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:25	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:14	19:46	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:29	05:27
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:21	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:16	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:14
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:50	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:26	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:02	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25	05:32
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:44	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:05		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 2 - Aero 02
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:56	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:25
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:02	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:01	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:14	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:48	18:11	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:35	17:58	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:57	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:40	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:25
	20:15	19:52	19:13	18:28	17:53	17:40	17:51	18:16	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:51	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:51	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:25	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:21	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:56	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:16	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:50	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:26	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:02	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25	05:32
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:05		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 3 - Aero 03
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:56	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:11	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:35	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:51	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:46	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:56	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:19	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:49	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 4 - Aero 04
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:41	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:35	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:11	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:02	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 5 - Aero 05
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:51	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:30
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 6 - Aero 06
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 7 - Aero 07

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:35	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:10
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 8 - Aero 08
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 9 - Aero 09
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 10 - Aero 10

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 11 - Aero 11
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:05	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:25 19:57
2	05:35 20:16	06:07 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:05	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:04	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:29	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:09 18:40	07:35 18:01	08:00 17:41	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:34	06:22 18:59	05:42 19:30	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:47	07:46 18:10	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:03
8	05:40 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:16 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:49	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:32	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:39	06:14 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:55	08:03 17:40	08:05 17:50	07:41 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:53	06:48 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:15	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:49 19:13	07:17 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:34 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:25 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:52 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:35 18:18	06:50 18:44	06:05 19:10	05:31 19:43	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:50	08:06 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:49 18:44	06:04 19:11	05:31 19:44	05:26 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:21	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:55	07:32 18:20	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:27 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:28 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:01 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:29 19:42	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:07 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:25 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:27 18:23	06:41 18:49	05:57 19:16	05:28 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:46	08:07 17:41	07:59 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:58 20:10	06:32 19:38	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:25	06:38 18:50	05:54 19:18	05:27 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	07:00 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:01	07:21 18:26	06:35 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:34	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:32 18:54	05:50 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:43	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:55	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:16 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 12 - Aero 12
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:39	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 13 - Aero 13
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 14 - Aero 14

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:47 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:45 20:16	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:54	08:04 17:40	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:40	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:25	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	06:00 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:17	07:50 17:47	08:06 17:41	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:12	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 15 - Aero 15

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:45	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00	
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:46	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01	
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02	
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:24 20:02	
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:24 20:03	
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:24 20:04	
10	05:42 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05	
11	05:43 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:40	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06	
12	05:44 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:40	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06	
13	05:45 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:46 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:40	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09	
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09	
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:04 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11	
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11	
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:29 19:47	05:27 20:12	
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:17	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:30 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:28 20:13	
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14	
26	05:59 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15	
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15	
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:31 20:15	
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:29	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16	
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16	
Horas de sol potenciales		447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 16 - Aero 16

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:45	06:19	06:47	07:16	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 17 - Aero 17

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:04	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 18 - Aero 18

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:05	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 19 - Aero 19

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:46	18:08	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:31
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 20 - Aero 20

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 21 - Aero 21

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:30	05:24 20:02
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:13	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:40	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 22 - Aero 22

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:26	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 23 - Aero 23

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:42	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:30	05:24 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:31	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:40	08:05 17:48	07:43 18:12	07:01 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:15	07:15 18:29	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	06:00 20:08	06:34 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 24 - Aero 24

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 25 - Aero 25
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:48	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:13
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:15
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 26 - Aero 26

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:08	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:17	06:46	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:40	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:40	17:52	18:17	18:43	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:04	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:31	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:29	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:48		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 27 - Aero 27

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34 20:16	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:06	07:57 17:42	08:07 17:44	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:45	07:33 18:04	07:58 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:08 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:17	06:09 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:17	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:42 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:17	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:39	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:09	07:07 18:34	06:21 19:00	05:41 19:31	05:24 20:02
7	05:39 20:17	06:12 19:59	06:42 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:06 17:47	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:40 19:32	05:23 20:02
8	05:40 20:16	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:39 19:33	05:23 20:03
9	05:41 20:16	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:45 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:40	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:38	06:15 19:03	05:37 19:35	05:24 20:05
11	05:42 20:16	06:17 19:55	06:46 19:18	07:14 18:31	07:40 17:55	08:03 17:39	08:05 17:49	07:42 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:18 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:50	07:40 18:14	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:07
13	05:44 20:16	06:19 19:52	06:47 19:15	07:16 18:29	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:11 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:53	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:47 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:52	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:33 19:40	05:24 20:09
16	05:48 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:36 18:17	06:51 18:43	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:49 20:14	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:40	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:54	07:33 18:19	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:45	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:27 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:47	08:06 17:40	08:00 17:57	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 19:00	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:27 18:23	06:41 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:11	06:31 19:39	06:58 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:24	06:39 18:49	05:56 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:32 19:37	06:59 18:57	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:38 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:29 20:14
26	05:58 20:09	06:33 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:42	07:57 18:00	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:15
27	06:00 20:09	06:34 19:35	07:00 18:54	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:26 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:51 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:51	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:55 18:02	07:18 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:16
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:56 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:25 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:48		07:56 17:42		07:53 18:04	07:15 18:29		05:47 19:24		05:33 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 28 - Aero 28
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:47	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:38	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:42	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:50	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:16	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:57	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 29 - Aero 29

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:40	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:40	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:53	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:33	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:26	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 30 - Aero 30
Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:
Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:42	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:01	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:33	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:11
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:07	07:59	07:26	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	06:00	06:34	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 31 - Aero 31

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:24 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:43 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16

Horas de sol potenciales | 447

Suma de los minutos con centelleo | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 32 - Aero 32

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00	
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:24 20:00	
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01	
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02	
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03	
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04	
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05	
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06	
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06	
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08	
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09	
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10	
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11	
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:22 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12	
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13	
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14	
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14	
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14	
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15	
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15	
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16	
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16	
Horas de sol potenciales		447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 33 - Aero 33

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:42	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:24
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:17	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:25
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:48	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:48	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:42	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:46	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:19	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 34 - Aero 34

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:36 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:37 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:38 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:09 20:02	06:39 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:41	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:43 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:40 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:41 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:38 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:43 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:24 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:25 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:11
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:49	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:46	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:07 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:58 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:35 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:28	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:54 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 35 - Aero 35

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:04	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:39 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:33	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:40	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:18	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:50 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:26 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:41	07:59 17:57	07:26 18:23	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:13	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:43	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:31 18:07	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 36 - Aero 36

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:06 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:44 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:24 20:00
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:08	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:21 19:00	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:48	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:37 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06
13	05:44 20:15	06:19 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:52	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:22	07:46 17:49	08:05 17:40	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:51 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:30 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:22 18:18	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:44 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:44	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15
28	06:01 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:20 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 37 - Aero 37

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:42	05:24
	20:16	20:02	19:27	18:41	18:02	17:40	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:35	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:04	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:24
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:17	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:48	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:48	08:06	08:00	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:42	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:46	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:11	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:34	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:19	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:15
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 38 - Aero 38

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57	
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58	
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59	
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:27	07:07 18:41	07:34 18:02	07:58 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00	
5	05:37 20:16	06:10 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:00	
6	05:38 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01	
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02	
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03	
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:33	05:23 20:04	
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05	
11	05:42 20:16	06:16 19:54	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:05	
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:24 20:06	
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07	
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08	
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:08	
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:04 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:32 19:41	05:24 20:09	
17	05:48 20:14	06:23 19:47	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:02 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10	
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10	
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:05 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11	
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:01 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12	
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:48 17:47	08:06 17:40	08:00 17:56	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:46	05:26 20:12	
22	05:54 20:11	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	07:59 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:47	05:27 20:13	
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13	
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:13	
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:45	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14	
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14	
27	05:59 20:08	06:33 19:34	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	05:25 19:53	05:30 20:15	
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15	
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:43	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15	
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:15	
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:52 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16	
	Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
	Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 39 - Aero 39

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

- Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol
- El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol
- El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:42	05:23
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:35	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:24
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:17	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:01	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:48	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:49	08:06	08:00	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:46	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:43	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:19	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 40 - Aero 40

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33 20:16	06:05 20:04	06:35 19:32	07:05 18:46	07:31 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:16	06:06 20:03	06:36 19:30	07:05 18:44	07:32 18:04	07:57 17:41	08:07 17:44	07:51 18:05	07:12 18:31	06:27 18:56	05:45 19:26	05:24 19:58
3	05:35 20:16	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:41	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:27	05:24 19:59
4	05:36 20:16	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:09 18:32	06:24 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:37 20:16	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	07:59 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:29	05:23 20:01
6	05:37 20:16	06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:06 17:46	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 18:59	05:40 19:30	05:23 20:01
7	05:38 20:16	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:00 17:40	08:06 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:31	05:23 20:02
8	05:39 20:16	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:40	08:06 17:47	07:45 18:10	07:03 18:36	06:18 19:01	05:38 19:32	05:23 20:03
9	05:40 20:16	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:39 17:56	08:02 17:39	08:05 17:48	07:42 18:12	07:00 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:40 17:55	08:02 17:39	08:05 17:49	07:41 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:53	06:46 19:16	07:14 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37	05:23 20:06
13	05:44 20:15	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:03 17:39	08:04 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:24 20:07
14	05:45 20:15	06:20 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:51	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:24 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:11	07:17 18:26	07:44 17:51	08:04 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 20:09
16	05:47 20:14	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:44 17:51	08:05 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:41	05:24 20:09
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:53	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:42	05:25 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:05 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:43	05:25 20:10
19	05:50 20:13	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:40	08:01 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:44	05:25 20:11
20	05:52 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:06 17:40	08:01 17:55	07:30 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:29 19:45	05:26 20:12
21	05:53 20:12	06:27 19:42	06:55 19:02	07:22 18:17	07:49 17:47	08:06 17:40	08:00 17:55	07:29 18:21	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:12
22	05:54 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:23 18:16	07:49 17:46	08:06 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:28 19:48	05:27 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:46	08:06 17:40	07:59 17:57	07:26 18:22	06:40 18:48	05:57 19:16	05:27 19:49	05:27 20:13
24	05:56 20:10	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:41	07:58 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:27 19:50	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:14
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:52 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:26 19:52	05:29 20:14
27	05:59 20:08	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:53 17:43	08:07 17:42	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:29 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:07 17:42	07:55 18:01	07:19 18:27	06:33 18:52	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:15
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:42	08:07 17:42	07:54 18:02	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:25 19:55	05:31 20:15
30	06:03 20:06		07:03 18:49	07:30 18:06	07:55 17:42	08:07 17:43	07:53 18:03	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:32 20:16
31	06:04 20:05		07:04 18:47		07:56 17:42		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 41 - Aero 41

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:33	06:05	06:35	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:16	20:02	19:27	18:41	18:02	17:40	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:09	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:37	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:20	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:38	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:16	19:54	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:47	19:08	18:23	17:50	17:39	17:53	18:17	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:48	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:00	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:49	08:06	08:00	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:42	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:46	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:56	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:08	19:34	18:53	18:10	17:43	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:19	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:30	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:43	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:05		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 42 - Aero 42

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:06	06:36	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:29	05:46	05:25
	20:16	20:05	19:32	18:46	18:06	17:42	17:44	18:05	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:35	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:05	17:42	17:44	18:06	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:36	06:08	06:38	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:26	05:44	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:04	17:41	17:45	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:43	05:24
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:03	17:41	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:23	05:42	05:24
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:01	17:41	17:46	18:08	18:34	18:59	19:30	20:01
6	05:38	06:11	06:41	07:10	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:41	05:24
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:39	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:20	05:40	05:24
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:47	18:10	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:40	06:13	06:43	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:39	05:24
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:03
9	05:41	06:15	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:17	05:38	05:24
	20:16	19:57	19:21	18:35	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:03	19:34	20:04
10	05:42	06:16	06:45	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:37	05:24
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:40	17:49	18:12	18:38	19:04	19:35	20:05
11	05:43	06:17	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:42	06:59	06:14	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:18	18:32	17:56	17:40	17:49	18:13	18:39	19:05	19:36	20:06
12	05:44	06:18	06:47	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:55	17:40	17:50	18:14	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:45	06:19	06:48	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:11	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:54	17:40	17:50	18:15	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:46	06:20	06:49	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:55	06:09	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:13	18:27	17:53	17:40	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:47	06:21	06:50	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:33	05:25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:52	17:40	17:52	18:16	18:42	19:08	19:40	20:09
16	05:48	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:52	06:07	05:32	05:25
	20:15	19:49	19:10	18:25	17:51	17:40	17:53	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:44	19:10	19:43	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:49	06:04	05:31	05:26
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:50	17:40	17:54	18:19	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:51	06:26	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:06	18:21	17:49	17:40	17:55	18:20	18:45	19:12	19:45	20:11
20	05:52	06:27	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:53	06:28	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:44	06:00	05:29	05:27
	20:12	19:43	19:03	18:18	17:48	17:41	17:56	18:21	18:47	19:14	19:47	20:12
22	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:42	19:01	18:17	17:47	17:41	17:57	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:30	06:57	07:25	07:50	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:28	05:28
	20:11	19:40	19:00	18:15	17:46	17:41	17:58	18:23	18:49	19:16	19:49	20:13
24	05:57	06:31	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:56	05:27	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:46	17:41	17:58	18:24	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:58	06:32	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:55	05:27	05:29
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:45	17:42	17:59	18:25	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:59	06:33	07:00	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:12	17:45	17:42	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	06:00	06:34	07:01	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:35	05:52	05:26	05:30
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:44	17:42	18:01	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:51	05:26	05:31
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:44	17:43	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:32	05:50	05:25	05:31
	20:07		18:51	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:30	05:48	05:25	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:43	17:43	18:03	18:29	18:55	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:16		05:47		05:33
	20:06		18:48		17:42		18:04	18:30		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	289	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo
Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELPA CurtainAG: 43 - Aero 43

Suposiciones para cálculo de la sombra

Los tiempos calculados son para el "caso peor" dado por las suposiciones siguientes:

Hace sol todo el día, desde la salida hasta la puesta del sol

El plano del rotor es siempre perpendicular a la línea entre aerogeneradores y el sol

El AG está siempre en operación

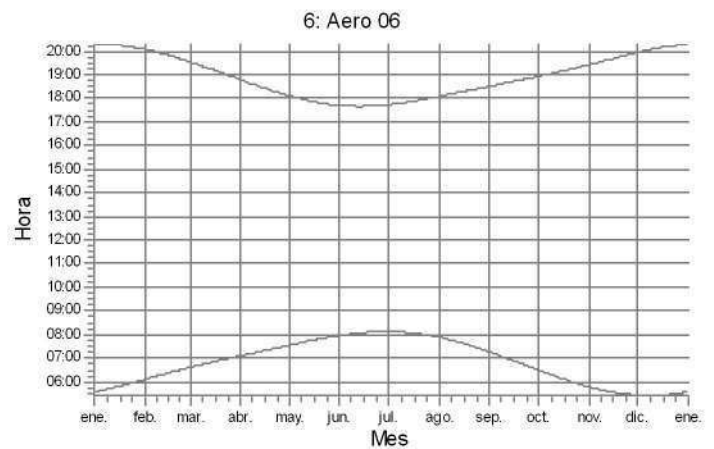
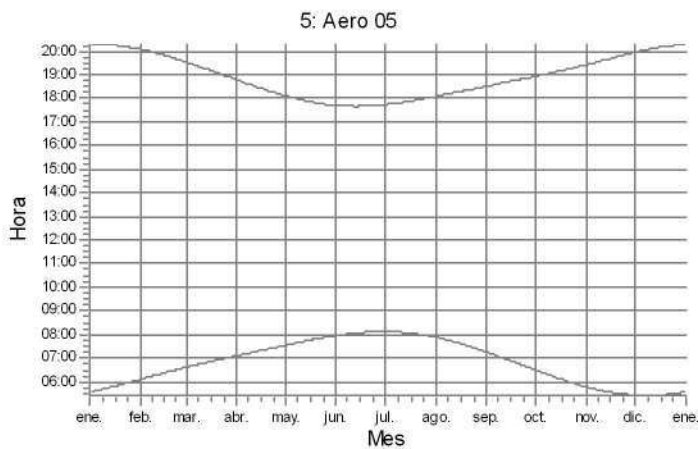
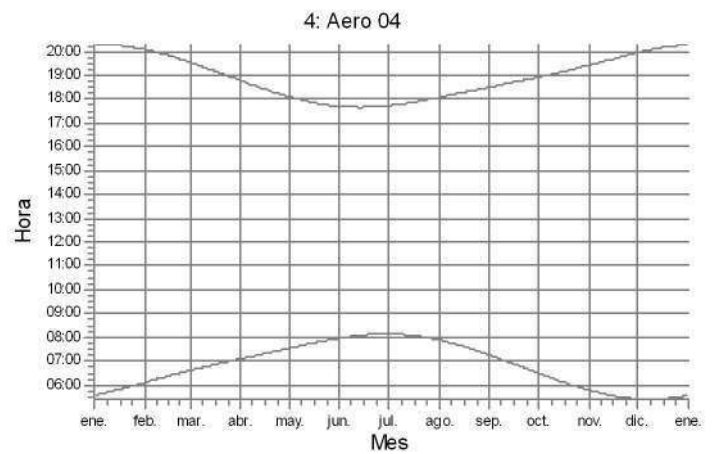
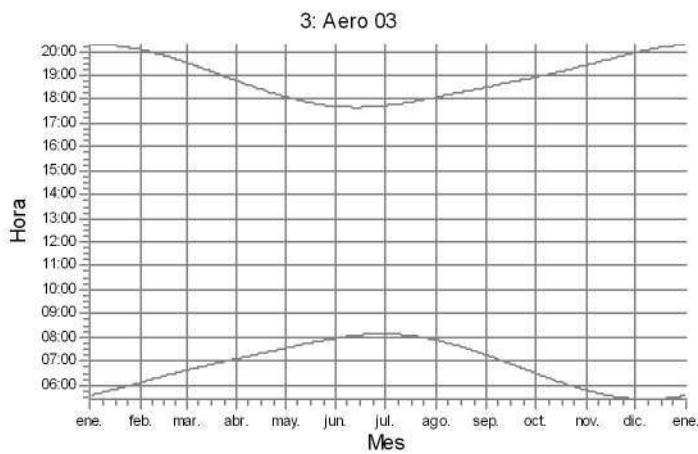
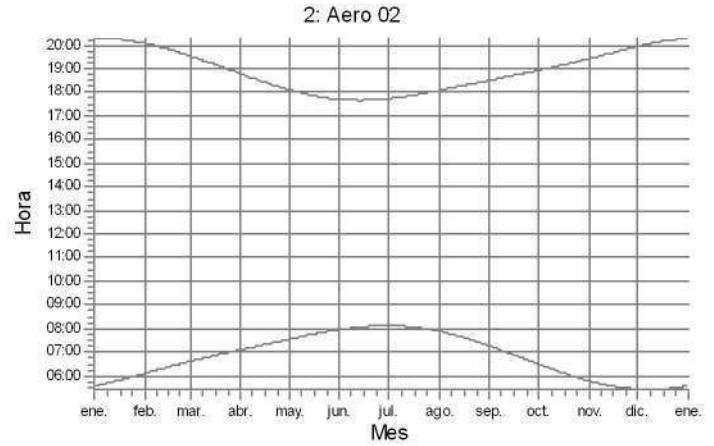
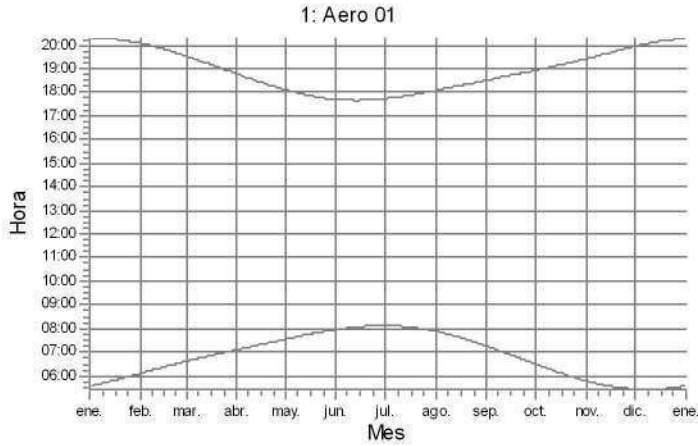
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:34	06:05	06:36	07:05	07:31	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:16	20:04	19:32	18:46	18:05	17:42	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:32	07:57	08:07	07:51	07:12	06:27	05:45	05:24
	20:16	20:03	19:30	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:44	05:24
	20:16	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:36	06:09	06:39	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:24	05:43	05:24
	20:16	20:02	19:28	18:41	18:02	17:41	17:45	18:07	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:37	06:10	06:40	07:08	07:35	07:59	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:24
	20:16	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:08	18:33	18:59	19:29	20:00
6	05:38	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:06	07:47	07:06	06:21	05:40	05:23
	20:16	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:30	20:01
7	05:39	06:12	06:41	07:10	07:37	08:00	08:06	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:16	19:59	19:23	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:00	19:31	20:02
8	05:40	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:18	05:39	05:23
	20:16	19:58	19:22	18:36	17:58	17:40	17:47	18:10	18:36	19:01	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:38	08:01	08:06	07:44	07:02	06:16	05:38	05:23
	20:16	19:57	19:20	18:34	17:57	17:40	17:48	18:11	18:37	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:39	08:02	08:05	07:42	07:00	06:15	05:37	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:02	08:05	07:41	06:59	06:13	05:36	05:24
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:49	18:13	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:18	06:46	07:14	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:35	05:24
	20:16	19:53	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:06
13	05:44	06:19	06:47	07:15	07:42	08:03	08:04	07:39	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:15	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:07
14	05:45	06:20	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:04	08:03	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:26	17:52	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:40	20:08
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:44	08:05	08:03	07:35	06:51	06:06	05:32	05:25
	20:14	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:41	20:09
17	05:49	06:23	06:51	07:19	07:45	08:05	08:02	07:34	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:40	17:53	18:18	18:43	19:10	19:42	20:10
18	05:50	06:24	06:52	07:20	07:46	08:05	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:46	19:07	18:22	17:49	17:40	17:54	18:18	18:44	19:11	19:43	20:10
19	05:51	06:25	06:53	07:21	07:47	08:05	08:01	07:32	06:47	06:02	05:30	05:26
	20:13	19:45	19:05	18:20	17:49	17:40	17:54	18:19	18:45	19:12	19:44	20:11
20	05:52	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:30	06:45	06:01	05:29	05:26
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:48	17:40	17:55	18:20	18:46	19:13	19:45	20:12
21	05:53	06:27	06:55	07:22	07:49	08:06	08:00	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:18	17:47	17:40	17:56	18:21	18:47	19:14	19:46	20:12
22	05:54	06:28	06:56	07:23	07:49	08:06	08:00	07:28	06:42	05:58	05:28	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:47	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:50	08:06	07:59	07:26	06:40	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:41	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:13
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:58	07:25	06:39	05:55	05:27	05:28
	20:10	19:39	18:58	18:14	17:45	17:41	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:57	07:24	06:37	05:54	05:26	05:29
	20:10	19:37	18:56	18:13	17:45	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:52	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	18:00	18:25	18:51	19:19	19:52	20:14
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:53	08:07	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:30
	20:08	19:35	18:53	18:10	17:44	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:01	06:35	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:07	07:54	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:43	17:43	18:02	18:28	18:53	19:22	19:55	20:15
30	06:03		07:03	07:31	07:55	08:07	07:53	07:17	06:30	05:48	05:24	05:32
	20:06		18:49	18:07	17:42	17:43	18:03	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:33
	20:05		18:47		17:42		18:04	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	332	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes Salida del sol (hh:mm) Puesta de sol (hh:mm) Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo-Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

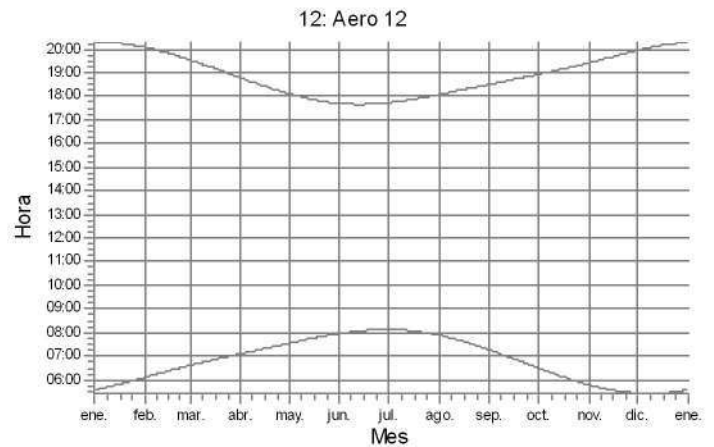
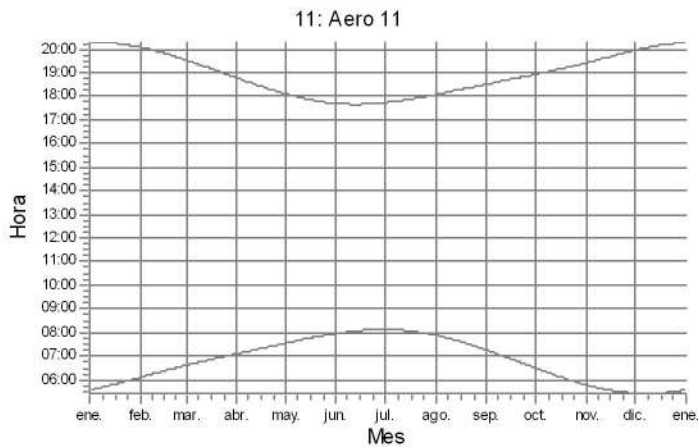
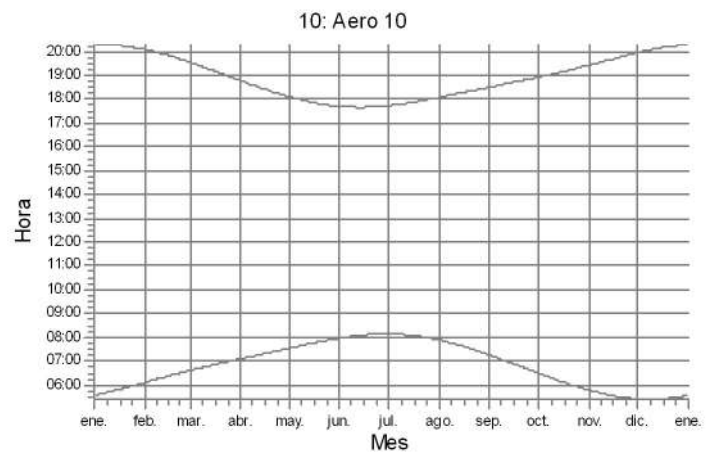
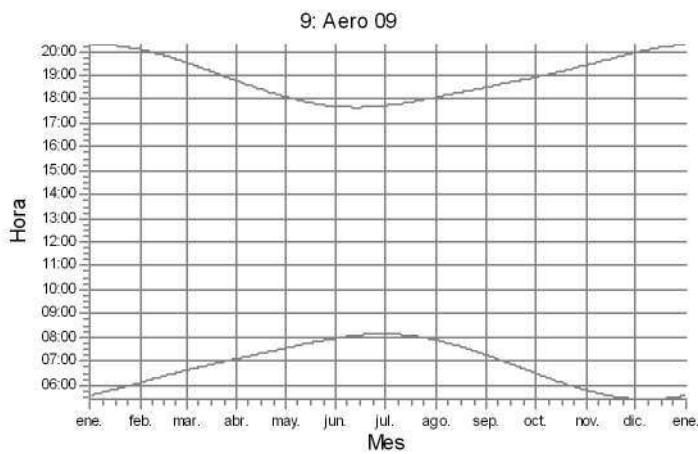
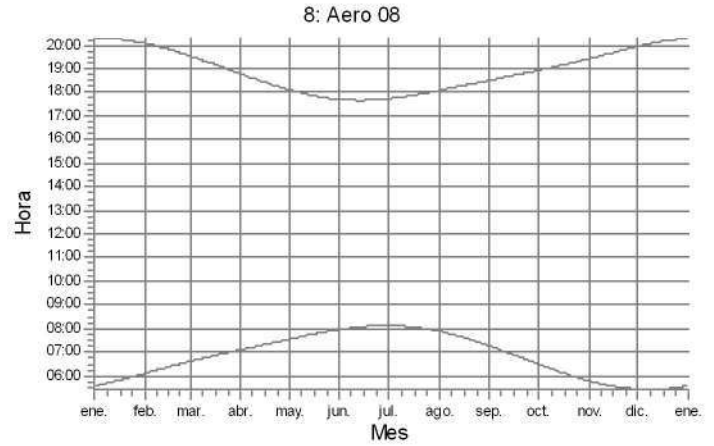
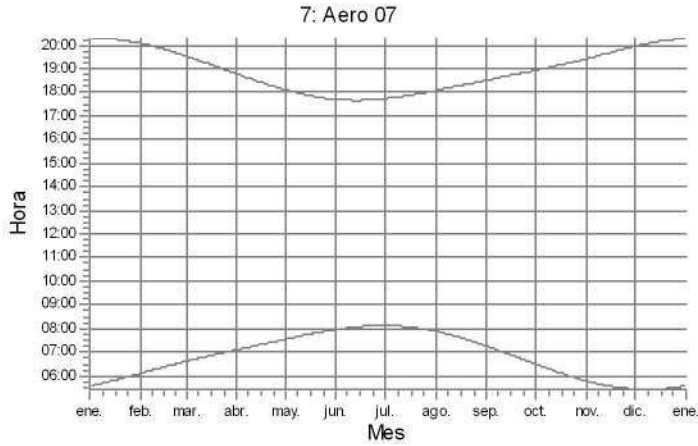
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

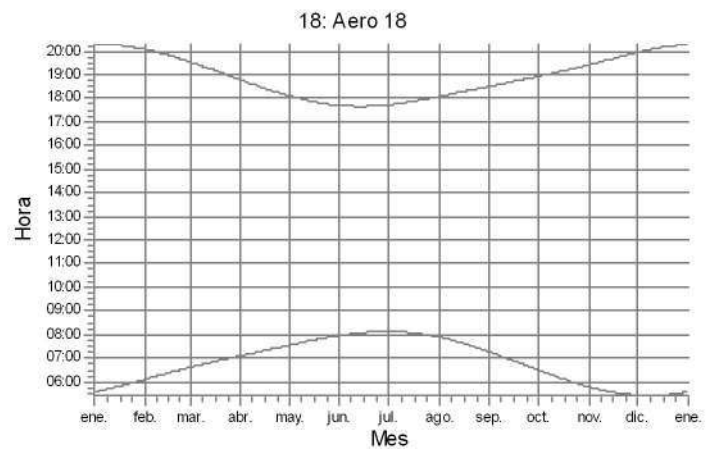
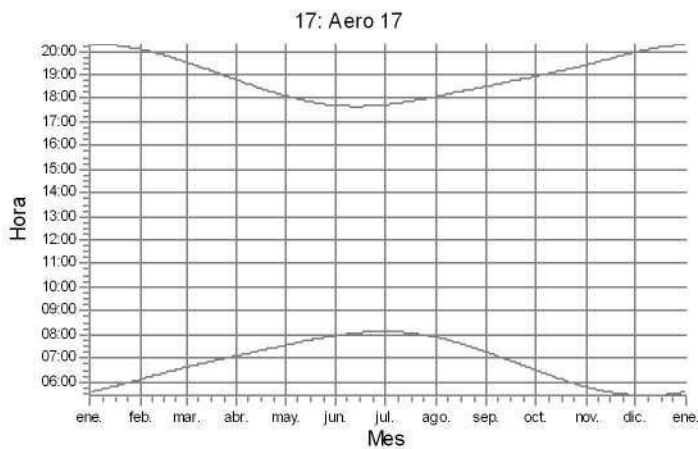
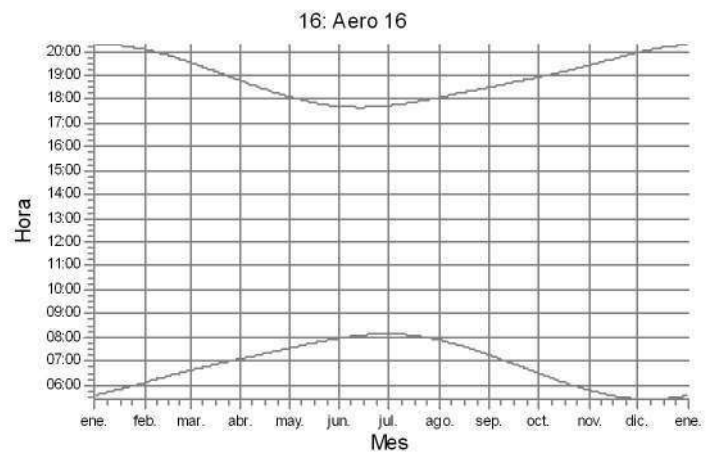
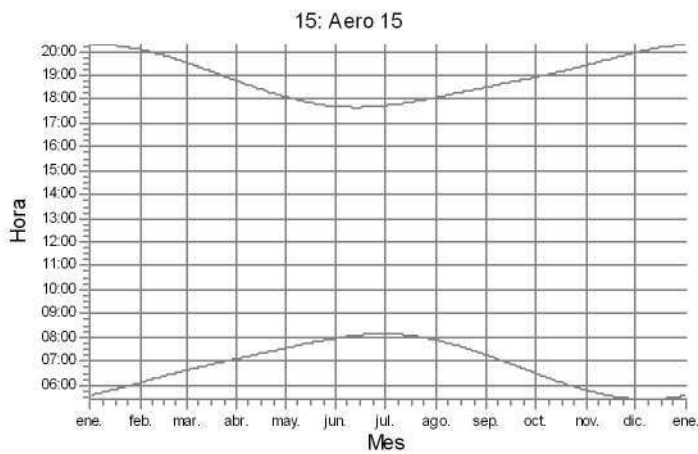
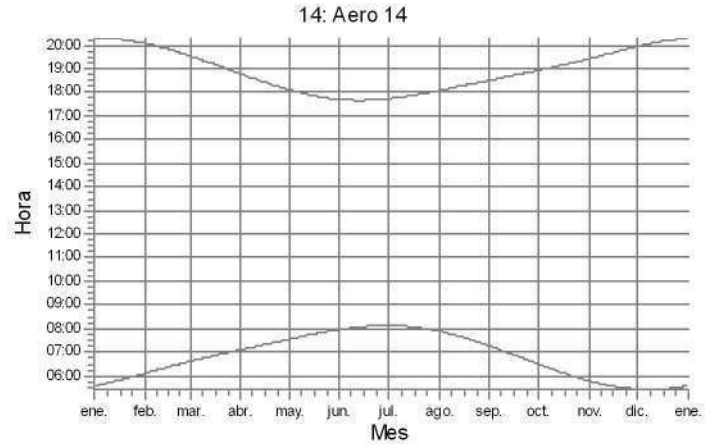
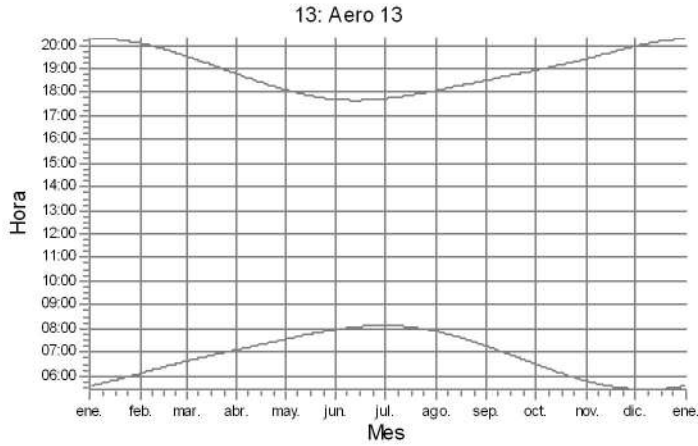
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

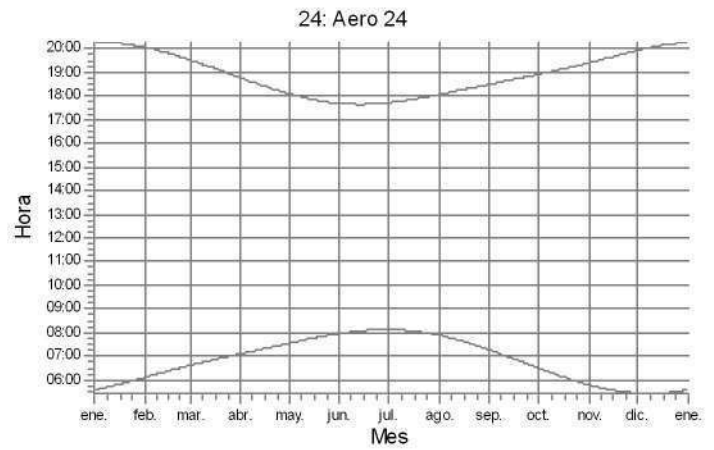
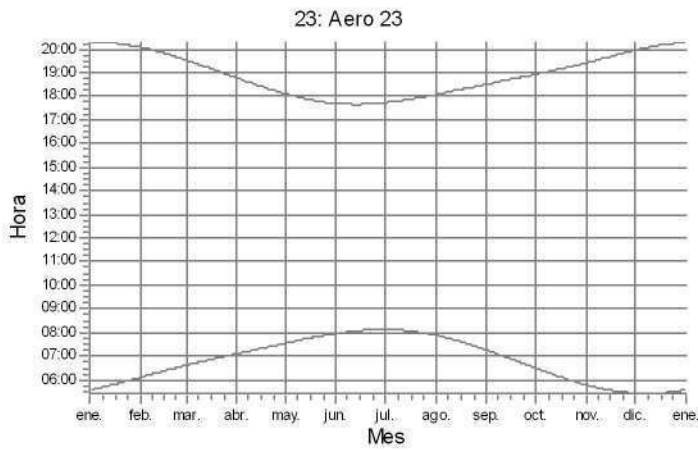
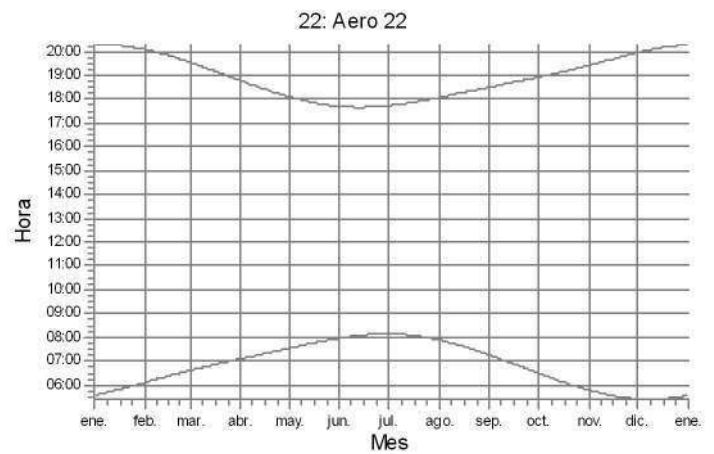
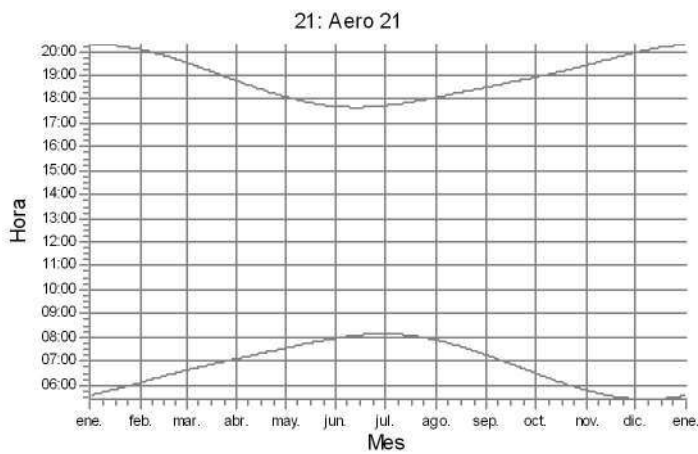
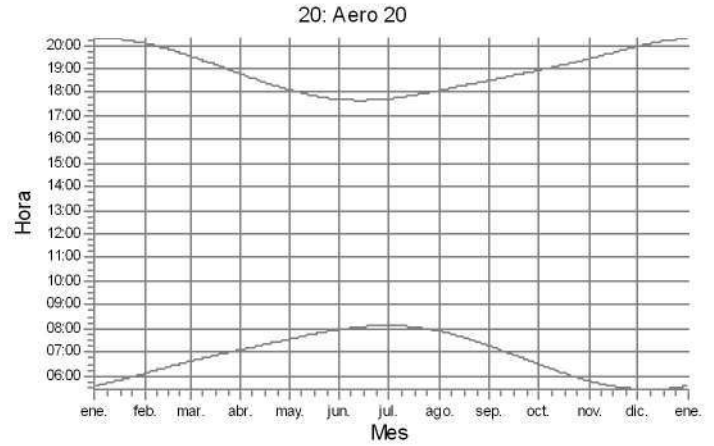
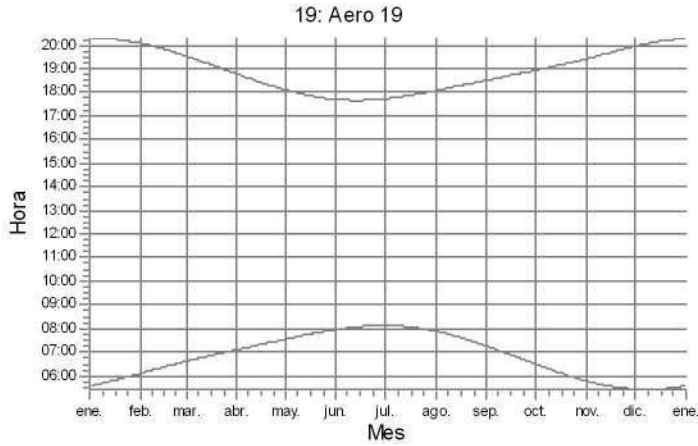
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

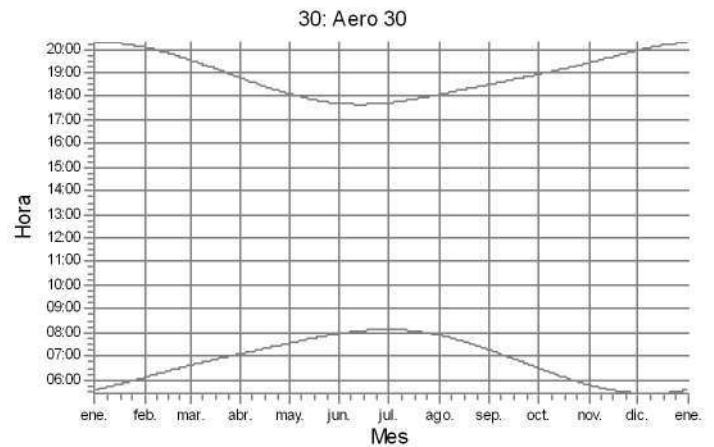
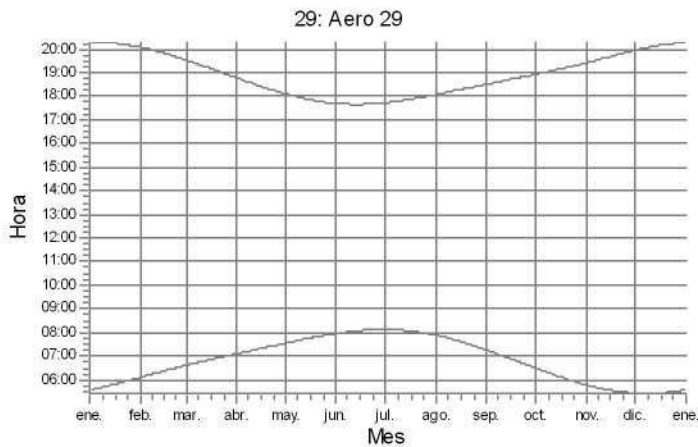
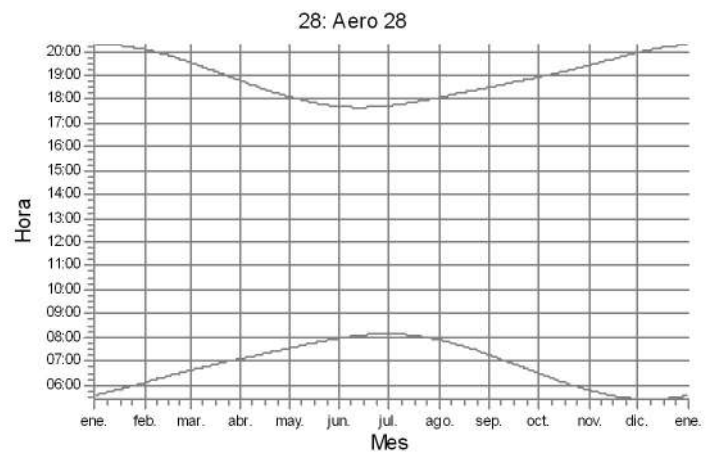
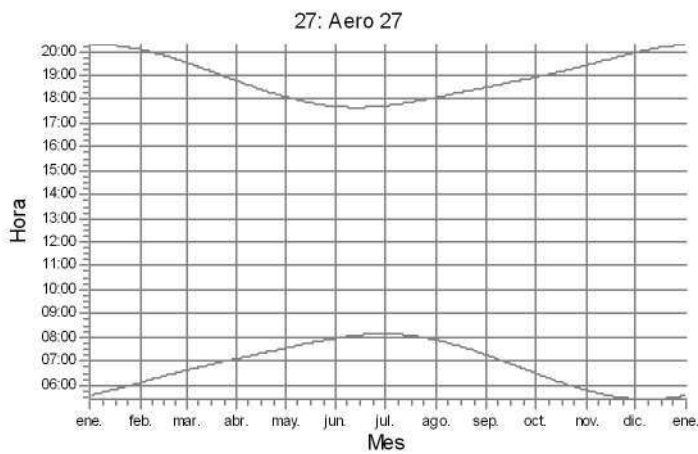
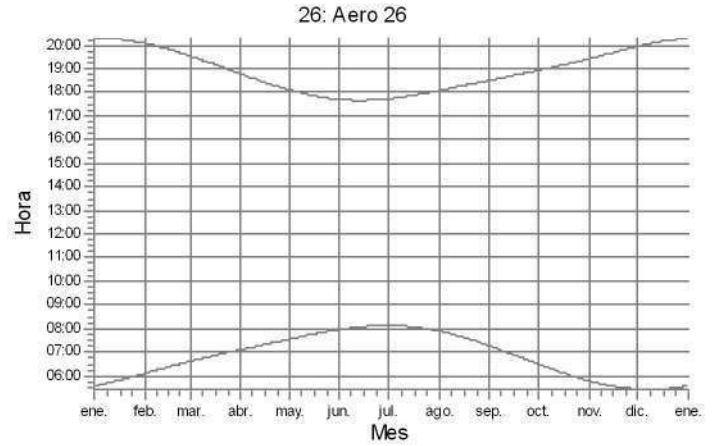
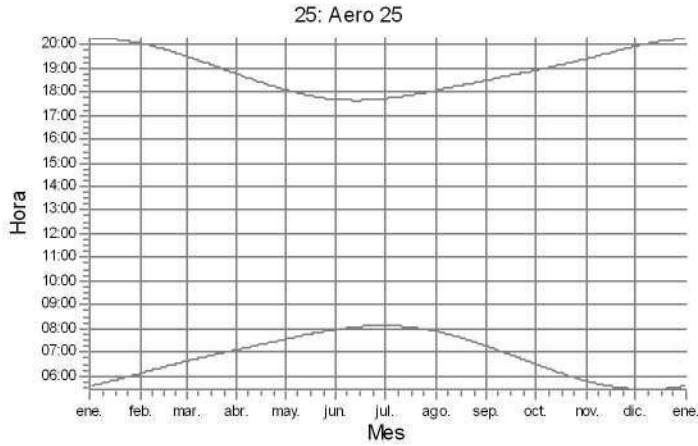
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

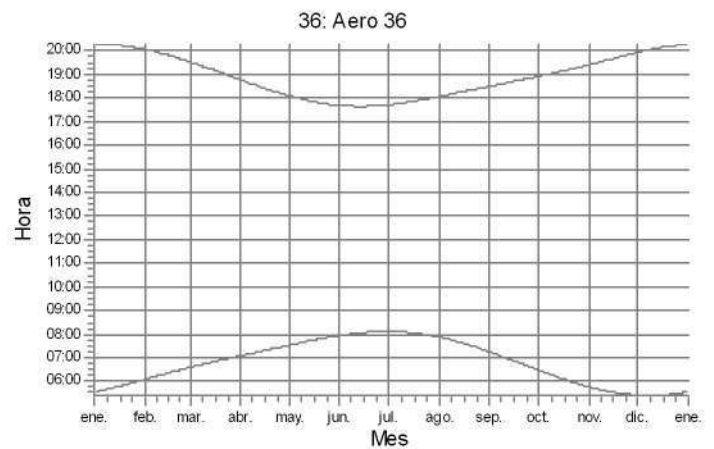
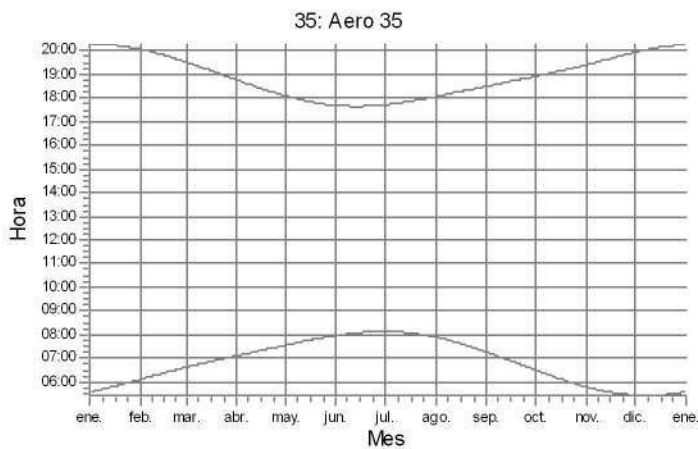
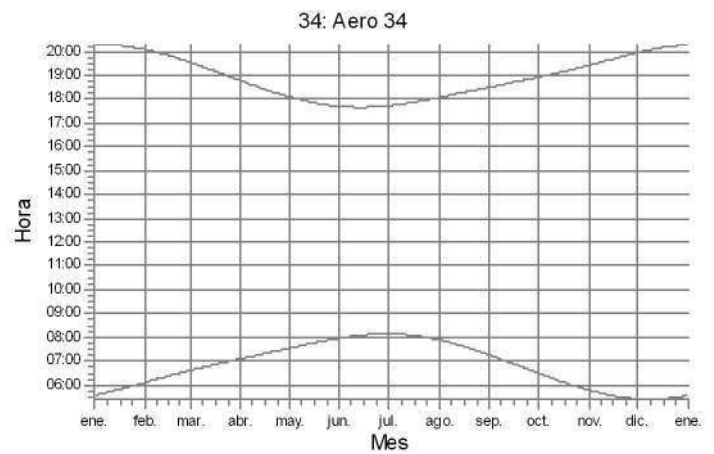
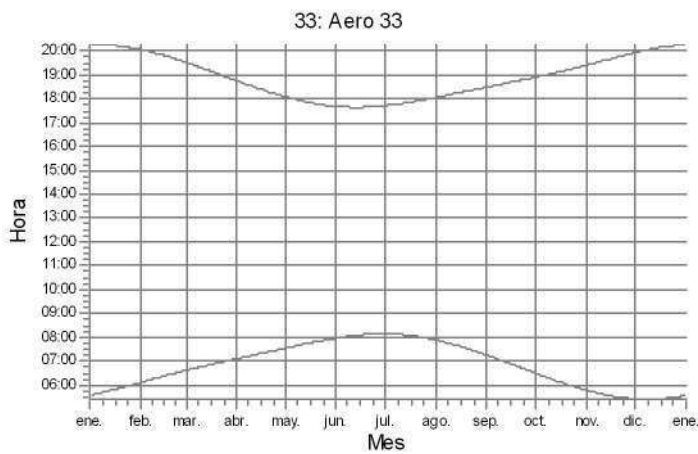
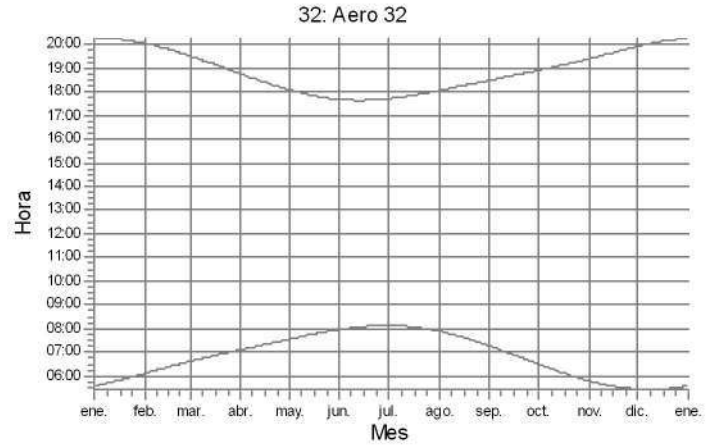
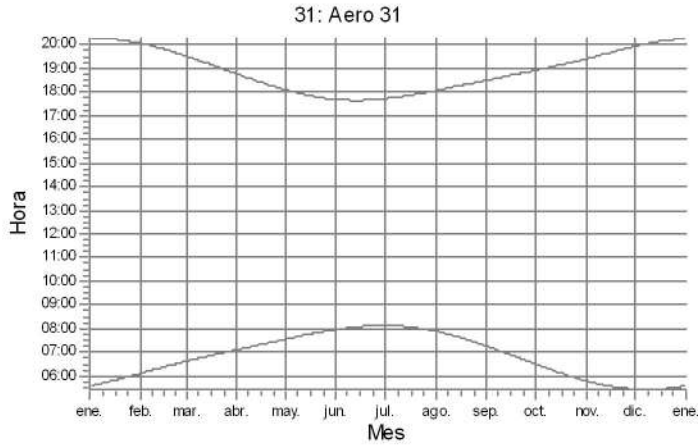
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

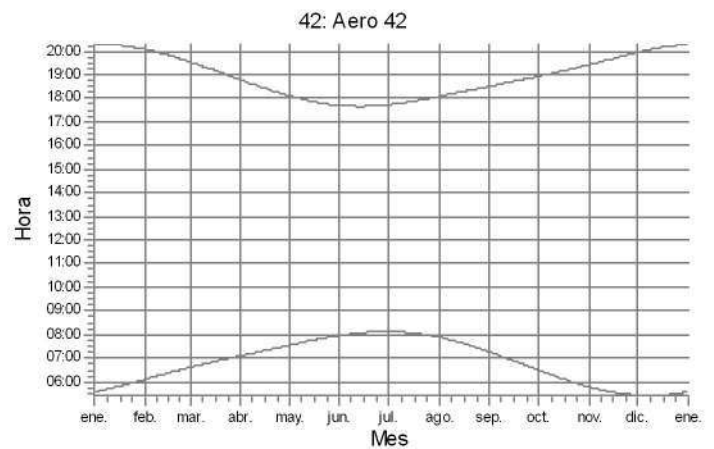
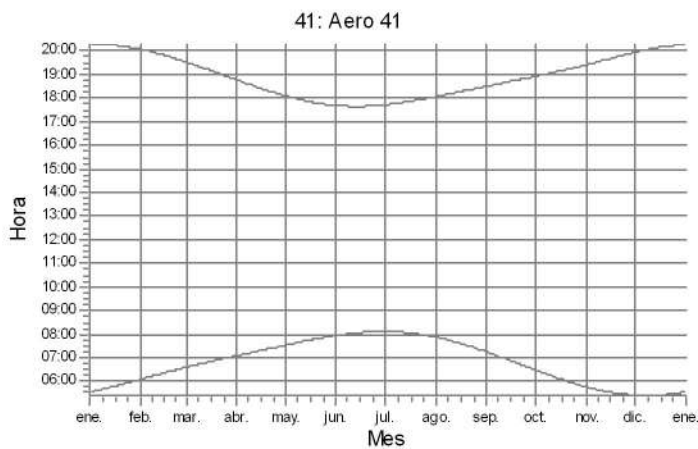
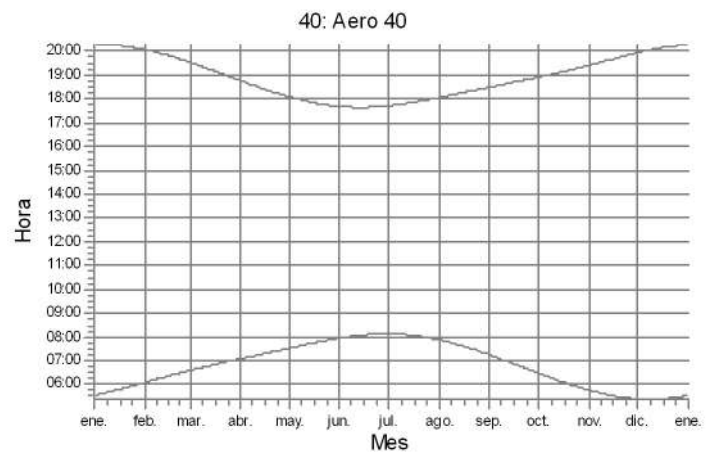
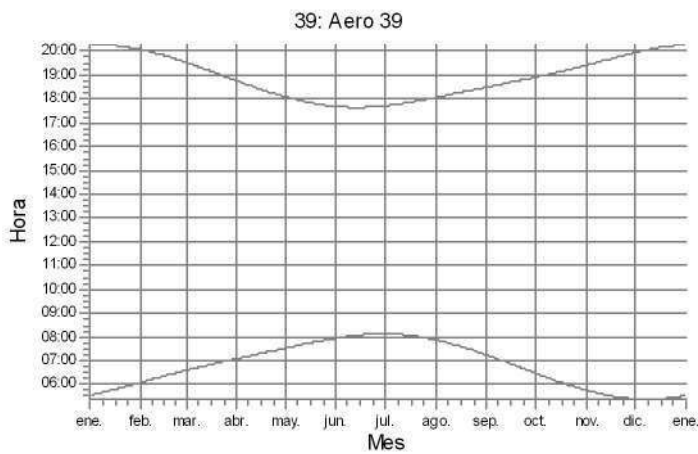
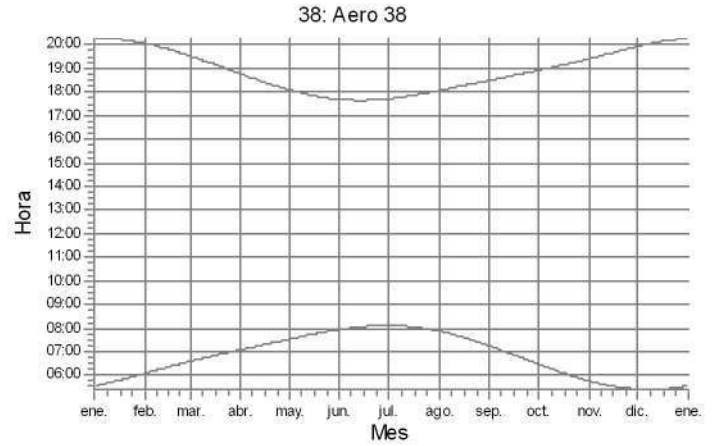
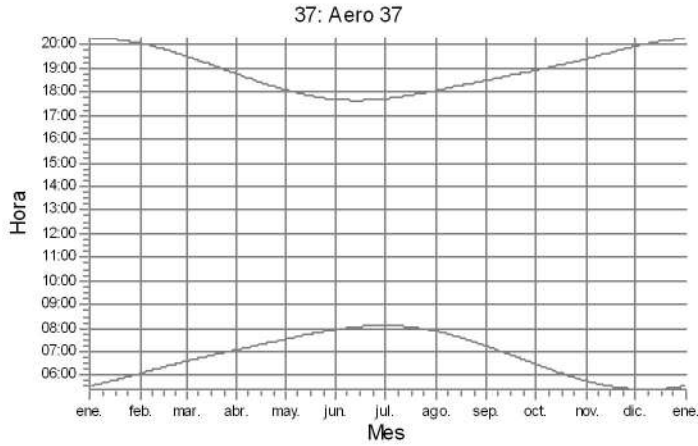
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

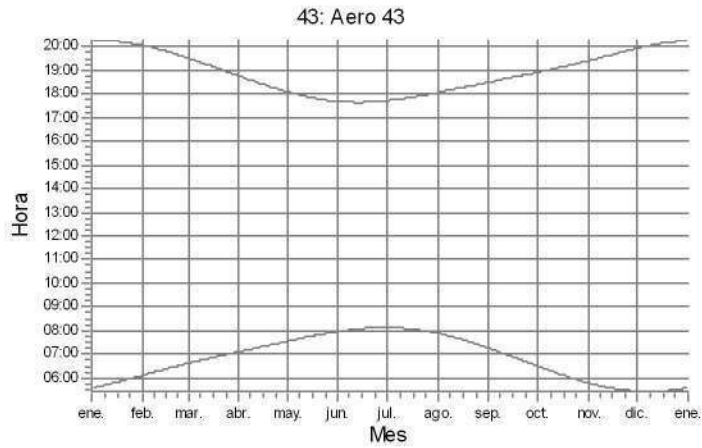
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

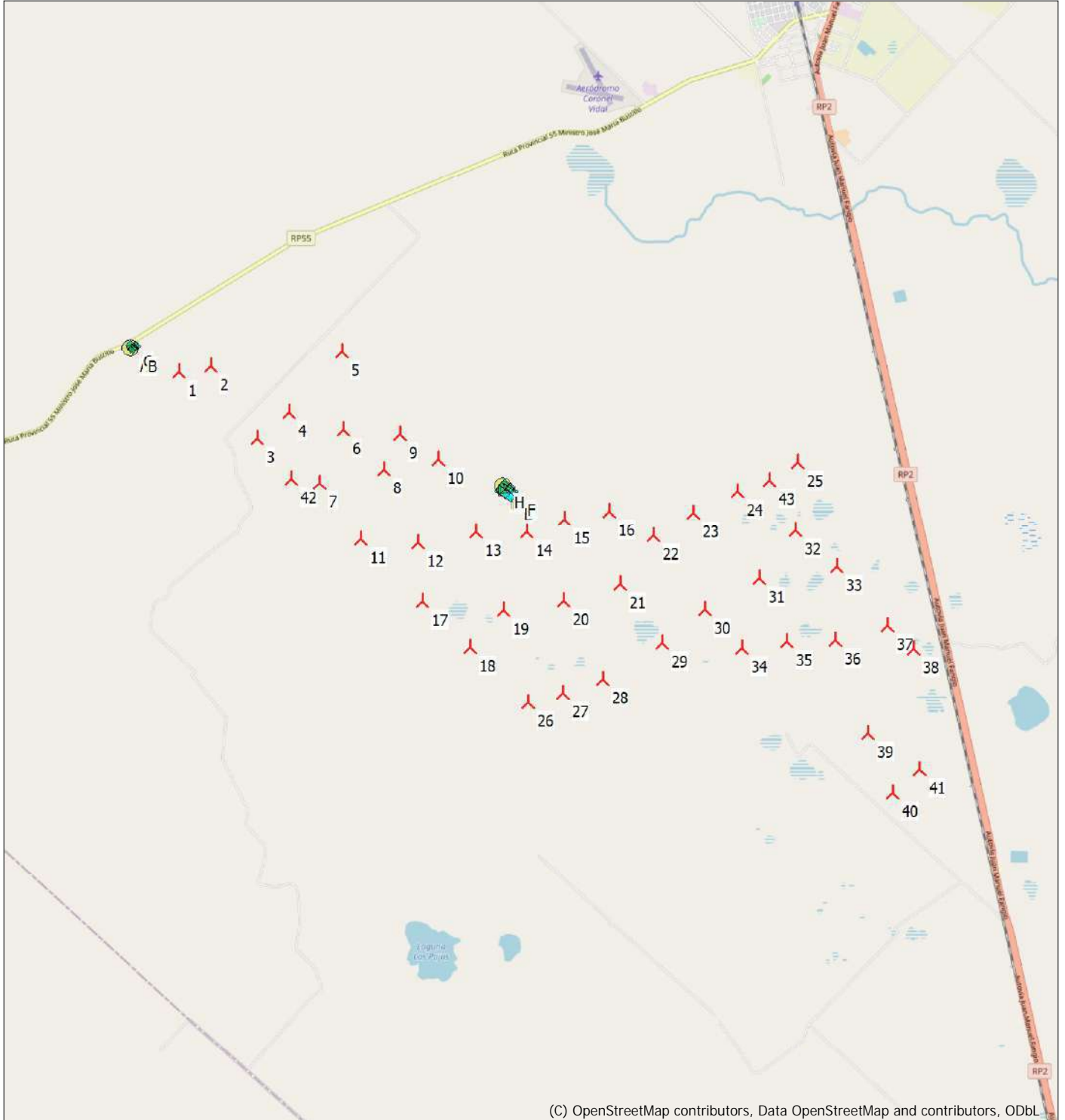
Cálculo: Flicker PELPA Curtain



Receptores de sombra

SHADOW - Mapa

Cálculo: Flicker PELPA Curtain



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL



Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:100.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,782583° E Norte: -37,543480° N

Nuevo AG Obstáculo Receptor de sombra

Mapa de nivel de flicker: Elevation Grid Data Object: PE Los Patrios_EMDGrid_0.wpg (1)

Anexo 10 - Procedimientos



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

- 1. OBJETIVOS**
- 2. ALCANCE**
- 3. REFERENCIAS**
- 4. DEFINICIONES**
- 5. RESPONSABILIDADES**
- 6. DESARROLLO**
 - 6.1 Identificación de partes interesadas en terreno local
 - 6.2 Primer contacto vía teléfono o correo electrónico
 - 6.3 Encuentro personal (individual, grupal o público)
 - 6.4 Modelo de entrevistas
 - 6.5 Detección de expectativas, requerimientos, confección del Mapeo de Partes Interesadas
 - 6.6 Gestión interna de reclamos y sugerencias
- 7. DOCUMENTACION**
- 8. ANEXOS**

Control de Cambios

Rev. 02: Se elimina RP-AS-003-04 "Registro encuentro Partes Interesadas".

Rev. 01: Se realiza nueva versión, por obsolescencia del documento.

Rev. 00: Se unifica en este instructivo el Procedimiento (P-AS-003) y el Modelo de diálogo con grupos de interés (RP-AS-003-01).


Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RP-00438
OPDS

1. OBJETIVO

- Establecer los mecanismos para informar adecuadamente a las comunidades afectadas y a las autoridades acerca de las operaciones y proyectos de GENNEIA S.A.
- Identificar y resolver preocupaciones manifestadas por comunidades afectadas y autoridades con el fin de evitar que se conviertan en conflictos.
- Definir canales de comunicación a nivel institucional y a nivel de cada sitio.

2. ALCANCE

El presente documento define como gestionar las comunicaciones con la comunidad efectuadas por colaboradores de GENNEIA como de sus subsidiarias, en todo el ciclo de vida de sus proyectos.

3. REFERENCIAS

- 3.1 Norma de Desempeño 1 del IFC
- 3.2 I-CP-004 "Análisis de contexto y partes interesadas"
- 3.3 I-AS-002 "Mapeo de Partes Interesadas para proyectos con financiamiento"
- 3.4 P-CP-012 "Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones"

4. DEFINICIONES

- 4.1 **Comunidad Afectada:** Toda persona, grupo de personas u organización público o privada impactada por la operación o un proyecto puntual, ya sea en forma directa o indirecta, positiva o negativa.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Jefatura de Sustentabilidad

- 5.1.1 Asegurar la apertura y mantenimiento de los canales de comunicación abiertos que describe el presente documento, durante toda la vida de los proyectos.
- 5.1.2 Poner a disposición de las comunidades afectadas y autoridades información periódica sobre sus proyectos y operaciones, principales impactos y medidas de gestión, en un lenguaje claro, accesible y culturalmente adaptado a cada


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

comunidad.

- 5.1.3 Brindar soporte a los colaboradores en sitio designados para dialogar con la comunidad.

5.2 Dirección Técnica de Operaciones

- 5.2.1 Designar los responsables que gestionen el relacionamiento con la comunidad y el mecanismo de quejas, consultas y reclamos en cada uno de los sitios.

6. DESARROLLO

GENNEIA mantendrá canales de comunicación accesibles, abiertos y constructivos a fin de mantener informadas a las comunidades afectadas y autoridades acerca de lo que se está haciendo. Además, establecerá en cada caso, la periodicidad de estas comunicaciones. La frecuencia de esta comunicación será proporcional al grado de inquietud de las comunidades afectadas y autoridades, pero al menos debe ser anual. La información será traducida, en caso de ser necesario, a los idiomas locales y a formatos fácilmente entendibles.

Se buscará mantener la continuidad de la persona que trata con la comunidad.

Se procurará que los empleados participen como vínculos de comunicación con la comunidad.

Algunos de los formatos para los informes periódicos podrán ser:

- Reuniones a puertas abiertas.
- Carteles afuera de la entrada de los sitios.
- Folletos distribuidos en puntos estratégicos de la comunidad
- Sitio web de la compañía.
- Reuniones en el municipio local.
- Reuniones con representantes de las comunidades afectadas.
- Cartas a los representantes de las comunidades afectadas y a las personas que han presentado quejas.
- Mensajes de correo electrónico.
- Llamadas telefónicas.
- Resumen no Técnico

Identificadas las comunidades afectadas y las autoridades se establece la frecuencia de comunicación y los canales a utilizar.

Este análisis deberá ser uno de los insumos del plan de comunicaciones del año.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

Para lograr un claro registro de las interacciones resumimos un proceso de diálogo de la siguiente manera:

1. Identificación de partes interesadas en terreno local
2. Primer contacto vía teléfono o correo electrónico
3. Encuentro personal (individual, grupal o público)
4. Detección de expectativas, requerimientos, temperatura del vínculo
5. Análisis, confección de mapa y armado de presentación
6. Gestión interna de reclamos y sugerencias
7. Seguimiento de temas y respuesta a los actores si correspondiese

Detallamos a continuación posibles formatos para estas interacciones, a modo de guía:

6.1 Identificación de partes interesadas en terreno local

Se trata de lograr un vínculo con algún actor clave dentro del territorio donde GENNEIA se inserta para la operación, o como actor social, económico y ambiental también indirecto. Una vez logrado un vínculo personal con algún actor se va construyendo un primer borrador de otros actores a quienes se irá contactando / corroborando para realizar diálogos que nos permitan detectar ítems indispensables como expectativas. El conjunto de expectativas, requerimientos, posibilidades ayudará a conformar la materialidad con la que GENNEIA trabajará su estrategia de relacionamiento.

6.2 Primer contacto vía teléfono o correo electrónico

Una vez establecido un primer borrador de mapa, se procederá al contacto telefónico o vía correo electrónico. Si esto no es posible se llegará a la organización en forma personal para "tocar la puerta". Generalmente preguntando a contactos en común se llega a datos de referencia como para hablar por teléfono y, una vez definido un cronograma de actividades, se pauta una visita para entrevista o un encuentro grupal.

Es clave contar con una propuesta concreta para ese primer contacto: "Estaremos en (NOMBRE, LUGAR) durante la semana del (COMPLETAR FECHA) y nos gustaría verlo/a para conocerlo/a y compartir información sobre un nuevo proyecto en la localidad". A continuación, se solicita información para ir elaborando una base de datos con cada individuo para luego confeccionar un mapa.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

6.3 Encuentro personal (individual, grupal o público)

Los encuentros personales abiertos o privados son clave para construir una relación que acompañará al vínculo durante toda su duración. Para los encuentros se podrá estos cuatro tipos de herramientas:

6.3.1 Encuentro grupal

Se convoca a varios actores que tienen relación con la organización (aunque no lo sepan) del mismo nicho para tratar temas afines. Pueden incluirse diferentes nichos si ayuda a la economía del tiempo y recursos, pero el diálogo suele ser más fructífero cuando es sectorial. Durante el mismo encuentro suelen hacerse entrevistas que no es más que un diálogo donde el resto participa de esa elaboración individual. Las preguntas se realizan abiertamente pero el registro se individualiza.

6.3.2 Encuentro individual

La visita individual, o entrevista individual, se basa justamente en un actor específico en diálogo directo con GENNEIA. La visita puede realizarse en el territorio del otro actor (por ejemplo, el cuartel de bomberos), en terreno neutral (café, bar, biblioteca, salón), o bien, en terreno de la compañía u organizado como tal (GENNEIA como anfitrión). En todos los casos se da un modelo de entrevista donde hay preguntas y respuestas de ambas partes. La profundización se realiza en temas ambientales, sociales y económicos.

6.3.3 Encuentro público

Se trata de un momento preparado por la empresa en un espacio organizado para tal fin donde se realiza el diálogo con varios actores y sectores diferentes. También en este tipo de eventos (desayuno, almuerzo, merienda, mesa redonda.) se toma nota de respuestas individuales a diálogos colectivos. Es similar a una audiencia pública pero no vinculante. Se suele utilizar el modelo de encuentros grupales para organizar el diálogo. La compañía deberá asegurarse en forma previa una buena convocatoria habiendo circulado la misma a través de todos los canales posibles.

6.3.4 Agenda de encuentros grupales

Para este tipo de actividades es preferible contar con un moderador externo contratado por GENNEIA para guiar el encuentro e ir dando voz a los diferentes actores. También, el mismo moderador – con una mirada imparcial – suele proponer una dinámica de interacción.

El esquema base suele ser:

- Acreditación y desayuno.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

- Apertura: palabras de bienvenida del moderador y presentación de las partes. Se les pide a los asistentes que digan nombre, apellido y organización más área a la cual representan.
- Explicación breve de la intervención que se realizará en la zona y efectos que el emprendimiento trae consigo (positivos y negativos –en ese orden-).
- Ronda de preguntas y respuestas. Aquí es ideal registrar muy bien las intervenciones (audio y video si es posible) porque de las consultas suele extraerse la expectativa (que es una construcción del analista) a pesar de que, dentro de las preguntas, se incluya: “qué espera de este proyecto en relación a su principal actividad”.
- La ronda va dirigiendo preguntas y respuestas según los referentes presentes. Si hay una consulta que algún miembro de la organización no puede responder se toma nota y se individualiza la respuesta luego de obtener los datos en la empresa. Este proceso no debería tomar más de una semana.
- Conclusiones, con repaso de ideas clave y explicación de los próximos pasos. Refuerzo de las vías de comunicación y entrega de material (si lo hubiera) que permita anclar la información brindada por la empresa.
- Saludos finales y desconcentración con algo para consumir mientras se retiran. Es esperable intercambios de teléfonos o correos antes de que las personas se vayan. Ideal tomar estos datos en la acreditación y corroborarlos a la salida.

6.4 Modelo de entrevistas

Una entrevista guarda riqueza en sus preguntas y respuestas. Ese material funciona como motor para organizar un mapa de grupos de interés con sus expectativas, requerimientos, acuerdos no vinculantes y demás diálogos transformados en información útil para la gestión.

Una guía orientativa podría contener las siguientes preguntas:

- Datos demográficos y de contacto: nombre, apellido, dirección, teléfono, correo electrónico, ocupación, posición en la organización, representatividad.
- ¿Por qué cree que estamos dialogando?
- ¿Qué conoce de GENNEIA?
- ¿Qué sabe del proyecto que funcionará en esta localidad?
- ¿Cómo cree que este emprendimiento puede influir en su vida cotidiana? ¿Y en la de su familia? ¿Amigos? ¿Otras organizaciones?
- ¿A qué le parece que debería dedicarse GENNEIA como empresa generadora de energía?
- ¿Qué le gustaría decirle a GENNEIA?


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CPDS

- ¿Qué espera de este proyecto?
- ¿Quiere agregar algo?
- Se le muestra imagen proyectada del proyecto y se hacen preguntas sobre ella. (esto sucede cuando se suma audiovisual al proceso de entrevista que sirve para explicar el modelo y aclarar fantasmas, como cuando se muestra el ciclo de vida de la energía en Argentina): en qué sector colocaría a GENNEIA, cómo llega la energía a su casa, de dónde proviene esa energía, qué empresa la distribuye, qué modelos de energía renovable conoce...

Una vez concluida la entrevista se puede responder a las expectativas identificadas con 3 posibilidades:

1. El tema tratado nos corresponde y trataremos de resolver. Le contaremos avances y le pediremos su percepción. O bien: "no tenemos esta respuesta, pero la buscaremos para devolverle información en breve".
2. "No sería un tema propio, pero podemos redireccionar su necesidad a la organización pertinente".
3. "No tenemos injerencia sobre el asunto y no tenemos contacto con organización que pueda darle respuesta. Quizás pueda investigar con ...".

Nota: En este punto es necesario ser claros y firmes.

Para la gestión de las comunicaciones existen 2 registros:

1. Para dejar constancia de la visita realizada se debe completar el RP-AS-003-03 "Registro modelo de visita a partes interesadas".

6.5 Detección de expectativas, requerimientos, confección del Mapeo de Partes Interesadas

El análisis es una construcción del analista luego o durante la búsqueda de información de campo. Se utilizará la matriz definida en cada uno de los instructivos mencionados previamente para ubicar la información digerida y llegar a identificar a cada actor con un modelo de gestión.

Se trata de completar la matriz con el mayor grado de detalle posible. Es importante contar con un buen registro de cada intervención porque el proceso de diálogo y mapeo suele hacerse en tiempos reducidos y luego, para el análisis, pueden olvidarse o mezclarse datos.

La periodicidad de actualización de las matrices de partes interesadas será anual, tal como se indica en los instructivos mencionados.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RP-00438
 OP03

6.6 Gestión interna de reclamos y sugerencias

Se canalizará a los responsables de la compañía según describe el procedimiento **P-CP-012** Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones, así como se derivará a la matriz de riesgos de la compañía en caso de riesgo detectado o al sistema de mejora continua en caso de una sugerencia de mejora.

La compañía deberá brindar respuesta a las inquietudes o respuestas planteadas durante los diálogos, lo cual fortalecerá el vínculo de confianza con las partes interesadas. En caso de reclamos, se procederá según se detalla en mecanismo de consultas, reclamos y sugerencias.

La temática de estas comunicaciones podrá incluir:

- Información actualizada de inmediato si aparecen nuevos riesgos ambientales o sociales.
- Informe sobre los progresos en el cumplimiento de los compromisos contraídos y/o en temas de interés manifestados por la comunidad.
- Beneficios generados por la empresa.

Si las actividades de la empresa cambian, o emergen nuevos riesgos ambientales y sociales significativos, es preciso ponerse en contacto con las comunidades afectadas y autoridades fuera del calendario habitual, para discutir estos cambios.

7. DOCUMENTACION

- RP-AS-003-03 "Registro modelo de visita a partes interesadas"

8. ANEXOS

No aplica


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

- 1. OBJETIVOS**
- 2. ALCANCE**
- 3. REFERENCIAS**
- 4. DEFINICIONES**
- 5. RESPONSABILIDADES**
- 6. DESARROLLO**
 - 6.1. Generación y Clasificación
 - 6.2. Almacenamiento
 - 6.3. Retiro, transporte y disposición final/tratamiento de residuos
 - 6.4. Confección de registros de residuos especiales/peligrosos
 - 6.5. Derrames
- 7. DOCUMENTACIÓN**
- 8. ANEXOS**

Control de cambios

Rev.11 Revisión general del documento. Revisión de Formato. Ajustes en Referencias: se cambian resoluciones derogadas Res. ENRE N°555/01 y Res. ASPA N°001/10 por Res. ENRE N° 558/22 y Res. ASPA N°001/23. Ajustes en Desarrollo: de contenido y estructura.

Rev.10 Se asocia el instructivo de Gestión de residuos con la ficha de Gestión de residuos (N2).

Rev.09 Revisión general del documento. Revisión del Alcance. Ajustes en Responsabilidades, por migración del Área SHYMA a Capital Humano entre otros. Ajustes en rol de Abastecimiento. Aportes en Recipientes de Acopio.

Rev.08 Revisión general del documento. Se agrega referencia a la normativa aplicable en la provincia de Río Negro. Se actualiza la descripción del registro RIMA-002-01 acorde a la versión 7 del mismo y RI-MA-002-03 acorde a la versión 3 del mismo. Se elimina de la sección 3. Referencias, la mención al I-MA-006, el cual fue superado por el P-SH-026.

Rev.07 Se agrega nuevo sitio Parque Solar Ullum en la provincia de San Juan y la legislación aplicable en las secciones 3. Referencias, 4.3 Residuos peligrosos y 6.1 Generación. A su vez, se elimina la referencia de Ley Prov. de Tucumán de la sección 4.4 Residuos especiales y se la agrega en la sección 4.3 Residuos peligrosos. En el ítem 5.6.7 y 6.3.4, se indica que la frecuencia con la cual se debe completar el registro RP-SH-011-29 se encuentra establecida por el P-SH-011. En la sección 6.1 Generación, se agrega la referencia a la normativa de la provincia de Tucumán.

Rev.06 Se agrega nuevo sitio GETSA en Tucumán y la legislación aplicable.

Rev.05 Se agrega definición de Residuo reciclable. Se incluye dentro de punto 5 Responsabilidades la figura de Jefe/Referente de Proyectos, Responsable de Medio Ambiente, Coordinador de SHyMA en CO, Responsable de SHyMA en Proyectos. Se agrega punto 6.3.3 Confección del Registro RI-MA-002-03 "Croquis depósito de Residuos y de Insumos". Se agrega en punto 7 Documentación el Registro RP-SH011-29.

Rev.04 Se incluye dentro del alcance del presente instructivo a la sede corporativa.

Rev.03 Revisión de punto 3, de punto 4, se revisan las responsabilidades punto 5. Revisión general del punto 6, se agrega derrame en punto 6.1, se agrega croquis en 6.2, se agrega 6.3 y se modifica 6.5.

Rev.02 Revisión de Formato.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP-000436
OPDS

Rev.01 Revisión General.

Rev.00 Revisión General.

Este Instructivo reemplaza al I-SC-001 Rev. 3 "Gestión de Residuos"



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

1. OBJETIVOS

Establecer la metodología para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados en los sitios (Centros Operativos, Sede Administrativa y Proyectos) de Genneia.

2. ALCANCE

Comprende en el almacenamiento de todos los residuos generados por las actividades desarrolladas en todos los sitios de Genneia tanto por personal propio como por terceros contratados y finaliza con el tratamiento y disposición final de los residuos.

3. REFERENCIAS

- 3.1 Ley Nacional N°24.051:** Generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Decreto 831/1993.
- 3.2 Ley Nacional N°25.612:** Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicio.
- 3.3 Ley Provincia de Buenos Aires N°11.720. Decreto N°806/1997** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.4 Ley Provincia de Entre Ríos N°8.880. Decreto N°603/2006** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.5 Ley Provincia de Chubut N°35 (antes Ley 5.439). Decreto N°1.675/1993** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.6 Ley Provincia de Tucumán N°6605. Resolución N°38/2008** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.7 Ley Provincia de San Juan N°522 L (antes Ley 6665). Decreto N°1211/2007** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.8 Ley Provincia de Río Negro N°3250. Decreto N°3455/2000** y demás normativa modificatoria y/o complementaria.
- 3.9 Resolución ENRE N°558/22,** sus modificatorias y/o ampliatorias.
- 3.10 Resolución 1/2023 ASPA**
- 3.11 Norma IRAM-ISO 14001**
- 3.12 P-SH-026 "Respuestas ante emergencias"**



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

4. DEFINICIONES

- 4.1 Residuo común o asimilable a domiciliario:** Residuo obtenido como resultado de las actividades humanas desarrolladas en oficinas, cocina, comedor y sanitarios, que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general.
- 4.2 Residuo inerte:** Residuo obtenido como resultado de la actividad del sitio, que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general. Ejemplo: residuos de obra o mantenimiento edilicio, tales como maderas, alambres, escombros, etc.
- 4.3 Residuo reciclable:** Residuo obtenido como resultado de las actividades del sitio que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general, y que además puede ser aprovechado como insumo en otro proceso. Ejemplo: papel, cartón, plástico, etc.
- 4.4 Residuo peligroso:** Según Ley Nacional 24.051 y las correspondientes leyes provinciales de adherencia, será considerado peligroso, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de la mencionada Ley. Se considerarán residuos peligrosos aquellos residuos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales. Quedan excluidos de los alcances de esta ley los residuos domiciliarios, los radiactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques, los que se regirán por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia.
- 4.5 Residuos Especiales:** Según Ley 11.720 de la Prov. de Buenos Aires, se entiende por residuo a cualquier sustancia u objeto, gaseoso (siempre que se encuentre contenido en recipientes), sólido, semisólido o líquido del cual su poseedor, productor o generador se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo. Por lo que serán residuos especiales los que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el Anexo I, a menos que no tenga ninguna de las características descriptas en el Anexo 2 de la mencionada Ley y todo


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP - 000436
OPDS

aquel residuo que posea sustancias o materias que figuren en el Anexo 1 en cantidades, concentraciones a determinar por la Autoridad de Aplicación, o de naturaleza tal que directa o indirectamente representan un riesgo para la salud o el medio ambiente en general.

Según Ley 3.250 de la Prov. de Río Negro, se entiende por residuo en los términos de citada ley a cualquier material u objeto, de cualquier estado físico de agregación, que presente al menos una de las características del Anexo I y que corresponda a alguna de las categorías de desechos sujetos a operaciones de eliminación del Anexo II Y por Residuo especial a cualquier residuo que pertenezca a alguna de las categorías enumeradas en el Anexo III de la mencionada Ley aplicable a Río Negro, a menos que no tenga ninguna de las características intrínsecas descriptas en el Anexo IV. También a aquellos residuos casuales o accidentales, que, no siendo habitualmente residuos de eliminación, por motivos accidentales, se derramen sobre el terreno o recursos hídricos y que causaren daño directa o indirectamente a alguno de los objetos o sujetos de un ecosistema determinado.

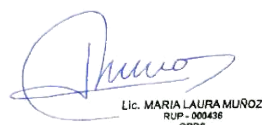
4.6 SHYMA: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

4.7 Sitios: Centros operativos, Sede y obras.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Jefe del Centro Operativo

- Responsable de que se mantenga actualizado el Registro RI-MA-002-01 "Trazabilidad de Residuos" con el cual se dará seguimiento a los Residuos especiales/peligrosos generados en el Centro Operativo.
- Brindar los medios para asegurar el almacenamiento de todos los residuos generados en el Centro Operativo en forma segura.
- Informar a la Gerencia de SHYMA sobre cualquier desvío de la normativa que ocurra, ya sea por sanciones de la autoridad competente hasta contingencias por gestión de residuos en general.
- Responsable de que se gestione el retiro de los residuos especiales/peligrosos cuando el acopio se encuentre a un 80% de la capacidad. En caso de que la normativa vigente especifique un límite temporal para el acopio, se gestionará el retiro en cumplimiento con dicho plazo.
- Responsable de que se gestione el retiro de los residuos del tipo domiciliario, inertes y reciclables cuando se generen.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP-000436
OPDS

- Responsable de que se conserven todos los documentos asociados al retiro, transporte, disposición final de los residuos especiales/peligrosos, como así también los registros del presente instructivo. Guardar copia en el lugar de la red que el área de Calidad determine.

5.2 Jefes/Referente de Proyectos

Garantizar que los proveedores o contratistas apliquen los controles ambientales operativos necesarios a fin de gestionar los residuos generados de acuerdo con lo establecido en el presente instructivo.

5.3 Jefe de Medio Ambiente

- Establecer y actualizar el instructivo de Gestión de Residuos considerando los diferentes tipos de residuos generados desde la perspectiva del ciclo de vida.
- Consolidar y analizar la información de los residuos y relacionarla con los indicadores de desempeño ambiental.
- Dar apoyo a los sitios respecto de la gestión de los residuos que generan y para la gestión del retiro de los residuos especiales/peligrosos por los medios que contempla la normativa vigente.
- Asegurar capacitaciones a los Técnicos de SHYMA sobre la correcta gestión de residuos siguiendo los lineamientos del presente instructivo y la normativa vigente.

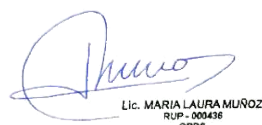
5.4 Jefe de Seguridad e Higiene

Dar soporte a los Técnicos de SHYMA y proveedores para la aplicación de este instructivo.

5.5 Supervisor de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

- Comunicar los requerimientos del presente instructivo a proveedores y contratistas y cuando aplique verificar su cumplimiento en el Plan de Gestión Ambiental.
- Consolidar y analizar la información derivada de la gestión de residuos en Proyectos.

5.6 Referente SHYMA del Centro Operativo

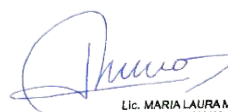


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

- Realizar capacitaciones a todo el personal de los Centros Operativos y a los contratistas que pudieran desarrollar tareas en los Centros Operativos sobre la correcta gestión de los residuos según el presente instructivo.
- Completar y mantener actualizados los registros asociados al presente instructivo y guardar copia de los mismos en el lugar de la red que el área de Calidad defina.
- Identificar y categorizar los residuos generados en el Centro Operativo.
- Guardar copia de todos los documentos que conciernen al transporte, tratamiento y disposición final de los residuos especiales/peligrosos y los registros asociados al presente instructivo.
- Controlar que los residuos se clasifiquen y segreguen adecuadamente en el sitio de generación.
- Completar el Registro RP-SH-011-29 "Control de Recinto de Residuos e Insumos" y según la frecuencia establecida en el procedimiento P-SH-011 "Control de Seguridad de Elementos".
- Solicitar y controlar la documentación y habilitación ambiental de los proveedores encargados del retiro y tratamiento de los residuos especiales/peligrosos previo a realizar el servicio.

5.7 Personal de los Centros Operativos y Contratistas

- Identificar junto con el Técnico de SHYMA las tareas donde se generen residuos especiales/peligrosos velando por el correcto manejo de los mismos. Esto implica almacenar los residuos especiales/peligrosos generados en los recintos adecuados facilitando su identificación.
- Garantizar la correcta disposición de todos los residuos y reducir al mínimo posible la generación de los mismos.
- Velar por el orden y la limpieza.
- En caso de Contratistas que desarrollan actividades dentro de los Centros Operativos que sean susceptibles de generación de residuos, deberán conocer las normativas vigentes y velar por su cumplimiento a la vez que serán responsables de igual manera que Genneia por los residuos peligrosos generados.
- Los contratistas deberán informar al Técnico de SHYMA del Centro Operativo los residuos que generen indicando cantidad y tipo.
- Los contratistas deberán conocer y aplicar el presente procedimiento en lo que se refiere a generación de residuos.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RP-000436
 OPDS

5.8 Gerencia de Abastecimiento

- Liderar el proceso de licitación del servicio de Gestión de Residuos.
- Evaluar las ofertas económicas de los proveedores de acuerdo con las necesidades del sitio.
- Incluir el Instructivo de Gestión de Residuos en los contratos que aplique (previa consulta al jefe de Medio Ambiente)

6. DESARROLLO

6.1 Generación y Clasificación

Los residuos generados serán clasificados en su lugar de origen, de acuerdo a sus características, en:

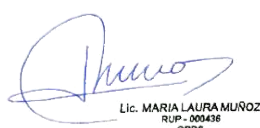
- Comunes/generales o asimilables a domiciliarios
- Inertes
- Especiales/peligrosos
- Reciclables

Todo personal, ya sea de Genneia o de una contratista, deberá reconocer las distintas corrientes de residuos generados, a fin de segregarlos y almacenarlos de forma correcta en los recipientes indicados en el presente instructivo.

Siempre deberá prevalecer la búsqueda de disminuir la generación de residuos, como la posibilidad de utilizar menor cantidad de bolsas.

Particularmente, los residuos especiales/peligrosos deben gestionarse con sumo cuidado dado que pueden implicar un daño para la salud de quien los manipula y el entorno donde son generados, almacenados y transportados. Los mismos deberán ser clasificados de acuerdo con los requerimientos de cada jurisdicción, establecidos en la normativa vigente aplicable a cada sitio. A continuación, se realiza un listado, no taxativo, de la normativa de referencia. En caso de ser necesario, se deberá validar la vigencia y/o complementariedad de la misma en la Matriz Legal de cada sitio.

Jurisdicción	Normativa referencia
Nacional	Ley N°24.051, Decreto 831/1993
Pcia. Buenos Aires	Ley N°11.720, Decreto N°806/1997
Pcia. Entre Ríos	Ley N°8.880, Decreto N°603/2006



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP-000436
OPDS

Pcia. Tucumán	Ley N°6605, Resolución N°38/2008
Pcia. San Juan	Ley N°522 L (antes Ley 6665), Decreto N°1211/2007
Pcia. Chubut	Ley N°35 (antes Ley 5.439), Decreto N°1.675/1993
Pcia. Río Negro	Ley N°3250, Decreto N°3455/2000

En caso de que Genneia desarrolle actividades en otra provincia, se deberá adoptar lo estipulado en la legislación de residuos especiales/peligrosos que corresponda a dicha jurisdicción.

6.2 Almacenamiento

6.2.1 Recipientes de Acopio

Se dispondrán en lugares de trabajo estratégicos recipientes para el almacenamiento temporal de residuos respetando su clasificación.

Los recipientes de acopio se encontrarán señalizados con la leyenda correspondiente "Residuos Especiales/Peligrosos", "Residuos Comunes o Generales", "Residuos Inertes" y "Residuos Reciclables".

6.2.2 Tabla Colores de Recipientes y bolsas para Residuos

A continuación, se detallan los colores correspondientes a los recipientes y bolsas de los Centros Operativos y Obras:

Corriente de Residuo	Bolsas y Recipientes de color o etiquetados con color:	Micrones recomendados
Especiales/peligrosos	Rojo	50 micrones o >
Comunes	Verde	Entre 15 y 50 micrones o >
Inertes	Blanco o Gris	
Reciclables	Azul	A granel o igual a inertes

Nota: en caso de imposibilitarse la adquisición de bolsas o recipientes de color, rotular los mismos con una etiqueta que contenga el color de referencia.

En el caso de Sede los colores serán:

- Verde para reciclables
- Naranja para pilas y baterías usadas



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

- Negro para Generales o Comunes (para la Sede administrativa, los residuos comunes son gestionados por la administración del edificio)

6.2.3 Depósito de residuos especiales/peligrosos

Todo Centro Operativo contará con un depósito para el almacenamiento de los residuos especiales/peligrosos generados en el sitio.

Todo ingreso de residuos especiales/peligrosos al depósito/almacén debe ser plasmado en el registro RI-MA-002-01 "Trazabilidad de Residuos", y debe ser rotulado/etiquetado conforme al RI-MA-002-02 "Rótulo de Almacenamiento de Residuos".

A la entrada del depósito deberá colocarse en forma visible el RI-MA-002-03 "Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos" con la información relacionada a la distribución, tipo y capacidad máxima de almacenamiento de cada corriente de residuos y de cada tipo de insumo.

6.3 Retiro, transporte y disposición final/tratamiento de residuos

6.3.1 Residuos generales, reciclables e inertes

En los centros operativos, el Jefe del Centro Operativo se deberá asegurar que los residuos comunes no superen la capacidad de almacenamiento del sector. Asimismo, deberá gestionar el envío de los residuos comunes, reciclables e inertes a un destino apropiado para el tratamiento/aprovechamiento de cada corriente.

En Sede administrativa, los residuos comunes son gestionados por la administración del edificio, y los residuos reciclables son entregados a instituciones para su posterior tratamiento/aprovechamiento.

6.3.2 Residuos especiales/peligrosos

El retiro de residuos peligrosos debe coordinarse en conjunto entre el Jefe del Centro Operativo, Técnico de SHYMA y la Gerencia de Abastecimiento. El técnico de SHYMA será quién realice la evaluación de la documentación de los proveedores previo a la solicitud, mientras que el Jefe del Centro Operativo, o quien éste designe, coordinará la correcta gestión para el retiro de los residuos generados.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

Todos los residuos especiales/peligrosos serán retirados por transportistas y tratados por operadores habilitados para tal fin por las correspondientes autoridades ambientales de cada jurisdicción. En ambos casos se verificará la vigencia de sus habilitaciones como así también que las mismas incluyan las categorías de residuos implicadas.

El Jefe del Centro Operativo, o quien éste designe, será responsable de hacer la entrega de los residuos especiales/peligrosos al transportista, firmar las copias del manifiesto de transporte de residuos, asegurar que el transportista también las firme, y quedarse con una de las copias del mismo. Luego deberá solicitar al operador el correspondiente certificado de tratamiento y disposición final asociado a dicho manifiesto de transporte. Toda esta documentación deberá almacenarse en el sitio, y de manera digital en la red Z en la carpeta vinculada a cada Centro Operativo (a modo de ejemplo: Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\CO PEMAD\Medio Ambiente\Registros\Residuos).

6.4 Confección de registros de residuos especiales/peligrosos

6.4.1 Registro RI-MA-002-01 "Trazabilidad de residuos"

Consta de tres secciones:

- ✓ Hojas de cálculo (Ene-Dic) - Generación Mensual de Residuos
- ✓ Hoja de cálculo - Almacenamiento de Residuos
- ✓ Hoja de cálculo - Registro de operaciones de residuos

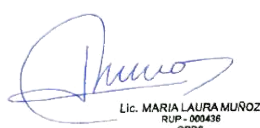
Todos los meses el Técnico de SHYMA deberá guardar este registro, en el lugar de la red que el área de Calidad determine.

Planillas de Generación Mensual de Residuos

Con la finalidad de conocer la generación mensual de residuos, el personal encargado de la gestión de residuos deberá confeccionar y completar cada mes una planilla de generación de residuos.

A continuación, se describe el modo de llenado de las presentes planillas, las cuales son similares para cada mes:

- Respecto del Centro Operativo donde se generaron los residuos: Tipo, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el centro operativo, el responsable del Centro Operativo, el año y mes en curso.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

- Respecto del residuo: Fecha de ingreso al almacén, corriente a la que pertenece, la cantidad expresada en las unidades correspondientes, descripción del mismo, sitio donde se generó y tipo de contenedor en el cual se almacena.

Automáticamente se calculará la generación mensual acumulada de cada corriente en las columnas M, N y O, de acuerdo a las corrientes previamente definidas en la planilla de Almacenamiento del presente Registro.

Planilla de Almacenamiento

En la pestaña "Almacenamiento", se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: tipo, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el centro operativo, el responsable del Centro Operativo, el año en curso.

Luego se deberá completar capacidad máxima de acopio de cada corriente de residuos (en coherencia con el RI-MA-002-03 "Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos").

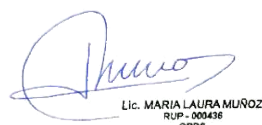
Automáticamente se calculará la generación acumulada anual de cada corriente, tomando la información de las planillas de generación mensual.

A su vez, se podrá visualizar el porcentaje de ocupación del recinto, calculado automáticamente a partir de las cantidades de la generación anual y las cantidades retiradas de cada corriente, según la planilla de Registro de Operaciones.

Planilla de Registro de Operaciones

En la pestaña "Registro Operaciones", con el propósito de cumplir con las normas vigentes y contar con la trazabilidad del residuo desde su generación hasta su tratamiento y/o disposición final, el encargado de la gestión de residuos deberá completar el registro del siguiente modo, a saber:

- Se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: Tipo, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el centro operativo, el responsable del centro operativo, así como también el número de certificado, registro o expediente bajo el cual se encuentra inscripto como generador de residuos especiales/peligrosos en la jurisdicción que corresponda.
- Respecto de la Generación, se completarán los siguientes datos: Fecha de ingreso al depósito, categoría del residuo, descripción del residuo, cantidad, unidad y tipo de contenedor.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RFP - 000436
OP03

- Respecto del Transporte, se completarán los siguientes datos: Fecha de retiro del residuo, número de manifiesto, cantidad de residuo, razón social y fecha de vencimiento de la habilitación del transportista.
- Respecto del Tratamiento y/o Disposición Final, se completarán los siguientes datos: Cantidad de residuo, razón social y fecha de vencimiento de la habilitación del operador, y número del certificado de tratamiento y disposición final.

6.4.2 Registro RI-MA-002-02 “Rótulo de Almacenamiento de Residuos”

Cada residuo especial/peligroso que ingrese al depósito debe almacenarse de manera identificada. Dicha identificación se realizará con el rótulo del registro RI-MA-002-02.

En el mismo se deberá completar la siguiente información:

Se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: Tipo, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el centro operativo, fecha de ingreso del residuo al depósito y el responsable del centro operativo.

Luego se deberá completar respecto al residuo la siguiente información: Categoría, descripción, cantidad y unidad.

6.4.3 Registro RI-MA-002-03 “Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos”

Se debe colocar el croquis del depósito en el recuadro en blanco, indicando las áreas destinadas a residuos y las destinadas a insumos. Se deberán identificar las diferentes categorías de residuos y los tipos de insumos a almacenar. En el croquis se deberá señalar la entrada y salida del mismo.

En la sección residuos especiales/peligrosos se deberán detallar las corrientes de residuos, la descripción o denominación de la misma, la capacidad de almacenamiento y el tipo de recipiente para su almacenamiento.

En la sección de insumos se deberá detallar el tipo de insumo, la capacidad de almacenamiento y tipo de recipiente en que se encuentra almacenado.

Por último, se deberán completar las capacidades máximas de almacenamiento para el total de residuos sólidos, de líquidos y de insumos.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

6.4.4 Registro RP-SH-011-29 "Control de Recinto de Residuos e Insumos"

Se completará el mencionado registro, indicando si está Apto o No Apto para el acopio de residuos, según la frecuencia establecida en el P-SH-011 "Control de Seguridad de Elementos".

6.4.5 Comunicaciones y vigencia de registros

Los registros que se encuentran publicados en LOYAL corresponden a las planillas, formularios y modelos de formatos que luego serán utilizados para gestionar y registrar datos.

Los registros que contienen los datos, en función de su implicancia para otras áreas y necesidad de comunicación interna podrán estar disponibles en el lugar de la red que el área de Calidad defina, los cuales serán considerados como documentos en vigencia.

Será responsabilidad de cada área mantener estos registros actualizados y comunicar a las áreas interesadas las actualizaciones de los mismos.

6.5 Derrames

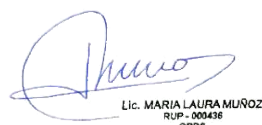
Se deberá en todos los casos proceder según lo indicado en el P-SH-026 "Respuesta ante emergencia" y el P-SH-008 "Gestión de Incidentes".

7. DOCUMENTACIÓN

- RI-MA-002-01 "Trazabilidad de residuos"
- RI-MA-002-02 "Rótulo de Almacenamiento de Residuos"
- RI-MA-002-03 "Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos"
- RP-SH-011-29 "Control de recinto de residuos e insumos"
- P-SH-026 "Respuestas ante emergencias"
- P-SH-008 "Gestión de Incidentes"

8. ANEXOS

N/A



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1. OBJETIVOS

2. ALCANCE

3. REFERENCIAS

4. DEFINICIONES

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Comité de Auditoría

5.2 Dirección Técnica y Operaciones (DTO)

5.3 Oficina de Conducta Empresarial/Responsable del programa de compliance

5.4 Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales

5.5 Jefatura de Asuntos Sociales y Sustentabilidad

5.6 Contratistas

5.7 Responsable designado en el sitio

5.8 Personal del Ceco

6. DESARROLLO

6.1 Generalidades

6.2 Sugerencias, quejas y consultas de la comunidad

6.3 Denuncias y declaraciones de conflictos de interés

6.4 Consultas, quejas y denuncias laborales

7. DOCUMENTACION

8. ANEXOS

Control de Cambios

Rev.05: se realiza revisión del documento, para agregarle la referencia procesos / subprocesos. El resto del documento, no sufre modificaciones.


Rev.04: Se adecua conceptos de denuncia Laboral por Reclamos laborales
Se referencia el procedimiento P-CP-016 Gestión de Crisis
Cambios en los nombres de la Estructura de Genneia
Adecuaciones de responsabilidades en CECO para remitir la recepción de denuncias
Entre otros cambios generales
Dic. 2020 – CL-PV-JC-JW-VC

Rev. 03: Se adecua alcance del documento según la nueva definición.
Se delegan las responsabilidades del Chief Compliance Officer al responsable del Programa de Compliance. Se reemplaza uso del formulario de declaración de conflicto de interés, por ficha digital.
Se agrega al personal del Ceco en responsabilidades y se incorpora la línea telefónica 0800-555-8883. Se detalla el uso del formulario RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800", para registrar las comunicaciones recibidas por los telefonistas del 0800.
En ítem 6.2 Se integra el Instructivo mecanismo quejas, consultas y reclamos- Responsable en sitio(I-AS-001).
Se reemplaza mail de comunicacion@genneia.com.ar por comunidad@genneia.com.ar.
Se incorpora buzón de sugerencias gestionado por Comunicaciones Internas.
Se introduce el uso de los Registros RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales" y RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales".

Rev 02: se modifica el punto 7 para incorporar el registro RP-CP-012-04.

Rev 01: se modifica los puntos 5.2.1, 5.2.2, 5.6.2, 5.8.2 y 7. Se reemplazó "Libro de comunicaciones" por "Libro de QCYR".

Rev 00: La puesta en vigencia de este procedimiento integra en un único documento la metodología para la gestión de las consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones de conflictos de interés (unificando las gestiones descritas en los procedimientos P-RE-003 rev. 03 y P-AI-001 rev. 00).


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CP03

1. OBJETIVOS

Establecer la metodología para la gestión de las consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones de conflictos de interés, con el objeto de anticipar y/o prevenir potenciales conflictos, brindar a las partes interesadas respuestas adecuadas y lograr acuerdos satisfactorios.

2. ALCANCE

El presente documento alcanza a todas las comunicaciones recibidas a través de los canales existentes aquí mencionados, desde el momento de su recepción hasta corroborar que la parte interesada reciba una respuesta.

El mismo aplica a todos los empleados de Genneia y de sus compañías controladas ("Genneia"). Como también, a quienes reciban comunicaciones objeto de este procedimiento, ya sean contratistas, por sus actividades o contratos derivados de la relación con Genneia, o terceras partes actuando en su representación.

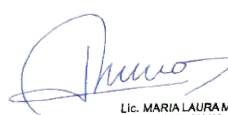
3. REFERENCIAS

- Norma de Desempeño 1 "Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales de la Corporación Financiera Internacional" (IFC).
- Código de Conducta.
- Código de Conducta a proveedores
- Política del Sistema integrado de Gestión.
- Política de Reporte de Compliance
- Procedimiento P-AI-001 Protocolo de Gestión de Denuncias y Conflictos de Interés.
- Procedimiento P-CP-016 "Gestión de Crisis"

4. DEFINICIONES

Conflicto: Una disputa seria y potencialmente costosa, percibida o real, sobre valores incompatibles o intereses más tangibles. Cuando se llega a la acción, los conflictos son a menudo perjudiciales para todos los involucrados, en términos de relaciones, tiempo, personal, recursos y costo de oportunidad necesarios para resolverlo.

Conflicto de interés: situación en la que el juicio del empleado/a y la integridad de una acción tienden a estar indebidamente influenciados por un interés secundario de acuerdo con el Código de Conducta.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CPDS

Consultas: preguntas / dudas o solicitudes de información planteadas por las partes interesadas, relacionadas a las actividades desarrolladas por Genneia y/o sus contratistas / subcontratistas.

Contratista: Parte interesada constituida por personas físicas o jurídicas que tiene un contrato de suministro de bienes o servicios con Genneia; personas físicas que tienen relación con los contratos de Genneia y que prestan su servicio de manera principal dentro de las instalaciones de la empresa (clientes y proveedores).

Denuncias: es la acción y efecto de avisar, noticiar, declarar la irregularidad o ilegalidad de algo.

MQCYR: mecanismo de quejas consultas y reclamos. Involucra todas las acciones y canales que posee la compañía para facilitar la comunicación con la comunidad.

Parte Interesada: toda persona, grupo de personas u organización público o privada que pueda verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad de la compañía.

Queja: es la expresión de insatisfacción potencial o real hecha a una organización, relacionado con sus productos o hacia el mismo proceso, donde se espera una respuesta o resolución explícita o implícita.

Sitios: Centros Operativos, proyectos y Sede de Genneia.

Sugerencias: es el aporte de ideas, iniciativas o cualquier otro comentario relativo a nuestras actuaciones.

Urgente: que requiere una acción inmediata en función del impacto real o potencial.

Reclamos Laborales: Un reclamo es un problema o disputa que el empleado no puede resolver directamente con su supervisor. Puede ser de tipo Sindical, Judicial o una manifestación por considerar incumplimientos en el contrato laboral por parte de la empresa.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Comité de Auditoria

5.1.1. Evaluar si las denuncias derivadas son procedentes y, en tal caso, instruir en la modalidad de la investigación.

5.1.2. Aprobar e instruir la ejecución de los planes de acción (cuando sea necesario) derivados de la investigación.

5.2. Dirección Técnica y Operaciones (DTO) (Jefe de sitio / PM)

5.2.1. Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales físicos dispuestos en


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OP03

sitio dando a conocer tanto a contratistas/ personal de Genneia, como al personal de seguridad patrimonial, todos los canales de comunicación con los que cuenta la empresa, tanto en etapa de obra como de operación.

5.2.2. Designar en el registro RP-CP-012-01 "Responsable de recepción de comunicaciones" un responsable para cada sitio a cargo de la recepción y chequeo de los canales de comunicación que se realicen en forma personal y/o a través de los canales físicos dispuestos, quien deberá luego remitir las mismas a los responsables de gestionar según el área.

5.2.3. Difundir entre los trabajadores de Genneia y contratistas el nombre y datos de contacto del responsable designado de cada sitio.

5.3. Oficina de Conducta Empresarial / Responsable del programa de Compliance

5.3.1. Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales de comunicación directos para la recepción de denuncias y declaraciones de conflictos de interés.

5.3.2. Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las denuncias y declaraciones de conflictos de interés que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión de Crisis"

5.3.3. Recibir, evaluar y derivar a quien corresponda las comunicaciones que no fueran de su competencia.

5.3.4. Recopilar antecedentes necesarios para derivar, dar tratamiento o evaluar la necesidad de elevar al Comité de Auditoría las denuncias o declaraciones de conflicto de interés recibidos.

5.3.5. Dar respuesta al área de dónde provino la denuncia, de corresponder.

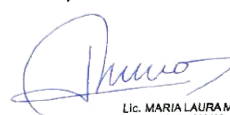
5.3.6. Realizar seguimiento y reportes de indicadores de cumplimiento de la gestión de denuncias y declaraciones de conflictos de intereses.

5.4. Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales

5.4.1. Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales propios de comunicación con los empleados en cada sitio.

5.4.2. Asegurar que los contratistas conozcan y comuniquen a sus dependientes el presente procedimiento.

5.4.3. Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las consultas, quejas, sugerencias y reclamos en materia laboral que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión de Crisis"

5.4.4. Analizar y evaluar los asuntos planteados en las comunicaciones recibidas a través de los canales mencionados y derivar en forma inmediata a la Oficina de Conducta Empresarial, a la Jefatura de Sustentabilidad o las áreas implicadas, cualquier consulta, queja, de carácter urgente y/o que no resulte de su competencia.

5.4.5. Recopilar antecedentes necesarios para dar tratamiento o evaluar la necesidad de involucrar otro sector de la compañía.

5.4.6. Dar respuesta al área o parte interesada de dónde provino la denuncia, de corresponder.

5.4.7. Realizar seguimiento y registro de la gestión de comunicaciones de conflictos laborales en el formulario RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales".

5.4.8. Colaborar en el tratamiento de las declaraciones de conflicto de interés de los empleados.

5.4.9. Archivar los registros con la resolución de los empleados.

5.4.10. Comunicar a quien corresponda la resolución, queja o consulta.

5.5. Jefatura de Sustentabilidad


5.5.1. Asegurar la implementación, mantenimiento y divulgación de los canales propios de comunicación con la comunidad en cada sitio y su área de influencia, permitiendo la accesibilidad a todas las partes interesadas y miembros de la comunidad, incluyendo a los grupos más vulnerables.

5.5.2. Poner a disposición de la comunidad el mecanismo de gestión de las comunicaciones, en un lenguaje claro, accesible y culturalmente adaptado a cada comunidad. Realizar comunicaciones específicas si se detectaran partes afectadas.

5.5.3. Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las consultas, quejas, sugerencias en materia social que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión de Crisis"

5.5.4. Monitorear el tratamiento de las consultas, quejas y sugerencias recibidas de la comunidad y supervisar el correcto registro de las gestiones en el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)".

5.5.5. Registrar en el formulario RP-CP-012-02 aquellas comunicaciones recibidas a través


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CP03

del correo electrónico, el Whatsapp y el teléfono fijo dispuesto para la comunidad, y las comunicaciones del CECO que correspondan según lo establecido por este procedimiento.

5.5.6. Analizar y evaluar los asuntos planteados en las comunicaciones recibidas a través de los canales mencionados y derivar en forma inmediata a la Oficina de Conducta Empresarial, a la Gerencia de Administración del personal y relaciones laborales y/o otras las áreas implicadas, cualquier consulta, queja, de carácter urgente y/o que no resulte de su competencia.

5.5.7. Llevar registro de indicadores de cumplimiento del presente procedimiento (cantidad y tipo de comunicaciones recibidas, estatus de las respuestas y soluciones propuestas, etc.).

5.5.8. Definir la estrategia de respuestas correspondientes en conjunto con los responsables del sitio acorde al nivel de urgencia y a la criticidad y hacer su seguimiento.

5.5.9. Ajustar los programas de gestión social, según corresponda, en base a las comunicaciones recibidas.

5.5.10. Brindar soporte a la Dirección Técnica y Operaciones (DTO) para difundir el presente procedimiento entre los trabajadores de Genneia, contratistas y proveedores y su correcta implementación.

5.6. Comunicaciones Internas

5.6.1. Recibir las consultas y/o sugerencias que se reciban mediante el buzón de Sugerencias disponible en el portal Self service y derivarlas a los sectores correspondientes para su tratamiento.

5.7. Responsable designado en el sitio

5.7.1. Resguardar y tener a disposición en caso de ser solicitado el libro de QCyR del Sitio.

5.7.2. Chequear semanalmente las comunicaciones recibidas a través de los buzones en sitio o libro de QCYR completando los formularios "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" (RP-CP-012-03) y "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales" (RP-CP-012-06) con las novedades. Elevar dichos registros, según corresponda, a los responsables designados de acuerdo con este procedimiento.

5.7.3. Atender las consultas que se generen en sitio en forma presencial y dejarlas documentadas en el Libro de QCYR.

5.7.4. Definir en conjunto con el área de Asuntos sociales, la estrategia de respuestas para las comunicaciones recibidas por parte de la comunidad, acorde al nivel de urgencia y a la criticidad.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

5.7.5. Ejecutar las acciones que correspondan y dejar documentado su tratamiento completando el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)", dejando trazabilidad de las gestiones realizadas.

5.7.6. En el caso de recibir una denuncia deberá ser asentada en el libro y esta deberá ser remitida vía mail al área de Oficina de Conducta Empresarial.

5.8. Personal del CECO

5.8.1. Responder llamadas telefónicas recibidas en el 0800-555-8883, registrar la información recibida y comunicar el mensaje al área correspondiente en forma inmediata.

5.8.2. En el caso de recibir una denuncia deberá indagar la mayor información posible y remitirla a la oficina de conducta empresarial asentando en el registro únicamente recepción de denuncia anónima o nominada con la fecha de recepción y derivación.

5.9. Contratistas

5.9.1. Difundir entre sus trabajadores y proveedores los canales de comunicación disponibles de Genneia, el nombre del responsable en sitio del mecanismo de quejas, consultas y reclamos (MQCYR) provisto por Genneia, así como el presente procedimiento de manera que conozcan los medios para comunicarse y/o realizar algún tipo de denuncia, reclamo o sugerencia de mejora.


5.9.2. Recibir cordialmente las consultas, quejas, sugerencias y denuncias que provengan de partes interesadas, o la declaración de un conflicto de interés expuesta por otro colaborador bajo su supervisión. Documentar toda la información y remitirla a los canales formales establecidos por Genneia.

6 DESARROLLO

6.1 Generalidades

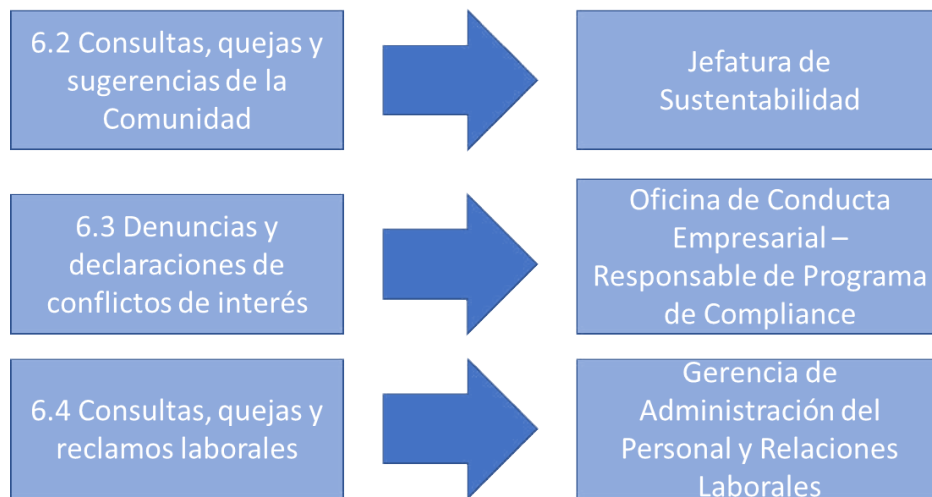
Las causas que motiven las comunicaciones a la compañía de partes interesadas podrían ser, entre otras:

- a) Solicitudes de información sobre distintos aspectos vinculados a las operaciones/proyectos de Genneia (Consultas).
- b) Quejas de vecinos de los sitios, por inconvenientes derivados de su actividad específica.
- c) Quejas por actitudes del personal de la compañía y/o sus contratistas.
- d) Quejas relacionadas con cuestiones relacionadas a la Sustentabilidad.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

- e) Sugerencias sobre los procesos, servicios, actividades o prácticas de Genneia. (internos o externos) que afectan a una o muchas partes interesadas.
- f) Solicitudes de apoyo a eventos y/o iniciativas, donaciones, visitas (Consultas).
- g) Denuncias.
- h) Declaraciones de conflictos de interés.
- i) Consultas y quejas de los empleados de Genneia y/o sus contratistas.
- j) Reclamos laborales.
- k) Agradecimientos y felicitaciones.

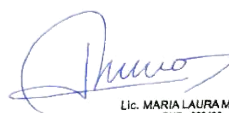
Las comunicaciones alcanzadas por el presente documento se gestionan de acuerdo con el siguiente cuadro resumen:



La compañía cuenta con canales específicos para las comunicaciones alcanzadas. Adicionalmente, todos los empleados de la compañía pueden dirigirse de manera presencial a los responsables o superiores que considere pertinente. Los mismos deberán gestionar o elevar la comunicación, según corresponda, de acuerdo con este procedimiento.

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por los medios dispuestos en los sitios deberá ser remitida por el responsable designado en sitio, al área que corresponda de acuerdo con este procedimiento. En todos los casos, la remisión de información debe hacerse a través de un correo electrónico, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente, **salvo que ingrese por buzón de Denuncias laborales.** (Ver punto 6.4 para estos casos).

En cada sitio, se deberá confeccionar el registro de "Responsable de recepción de comunicaciones" (RP-CP-012-01) detallando los responsables designados, y el mismo deberá ser archivando en la ruta:


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\SGS (MQCYR)\MQCYR

El responsable de recepción de comunicaciones debe tener en su poder el Libro de Quejas, Consultas y Reclamos (QCYR) y ofrecerlo cada vez que alguna persona se aproxime al centro operativo/ Obra con alguna inquietud. Para preservar la información confidencial, el libro deberá quedar guardado bajo llave y no deberá ser transportado por fuera del sitio.

Solamente en aquellos sitios que no se cuente con personal permanente de Genneia se autoriza a dejar el Libro de QCYR en el acceso a cargo del personal de seguridad patrimonial, advirtiendo a dicho personal que en caso de pérdida del mismo se realizará la debida investigación y denuncia.

En caso de ausentarse de la oficina/obra, el responsable asignado deberá dejar a una persona designada en poder del Libro de Quejas, Consultas y Reclamos y avisar al personal de seguridad patrimonial o a quien controle el acceso a cargo de quién queda el Libro.

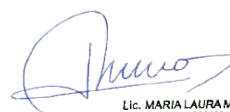
Los llamados recibidos a través de las líneas telefónicas publicadas serán atendidos desde el Centro de Control operativo, quienes registrarán en el formulario RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" los datos del contacto y tomar nota del mensaje con el mayor detalle posible, excepto que se trate de una denuncia donde solo se asentara en el formulario fecha de recepción y derivación. Luego, remitirán dicha información vía correo electrónico al área correspondiente.

6.2. SUGERENCIAS, QUEJAS Y CONSULTAS DE LA COMUNIDAD

El Mecanismo de Gestión de Sugerencias, Quejas y Consultas de la comunidad tiene como objeto facilitar la recepción y tratamiento oportuno de dichas comunicaciones apuntando a resolver o anticipar situaciones potencialmente conflictivas mediante el diálogo y la negociación.

El mecanismo y sus canales deberán ser accesibles, especialmente a los afectados, y brindar resultados justos, equitativos y duraderos, en un plazo razonable después de iniciada la comunicación. La jefatura de Asuntos Sociales y sustentabilidad dispone de medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de las comunicaciones y responder a las mismas.

El proceso de gestión de las comunicaciones tendrá por objeto ser predecible, transparente y fiable para todas las partes interesadas, incluyendo a los grupos más vulnerables; brindar un marco de confianza, respeto y confidencialidad a todas las partes interesadas que presenten una consulta, queja o sugerencia; y ofrecer resultados que sean considerados justos, equitativos, efectivos y duraderos, previendo además que los mismos ocurran en un lapso adecuado de tiempo desde la presentación de la consulta, queja o sugerencia.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OP03

6.2.1 Divulgación de la existencia del Mecanismo de Quejas, Consultas y Reclamos

Los canales de comunicación con la comunidad serán implementados para los proyectos en etapa constructiva, y los sitios operativos hasta el fin de la operación. La Jefatura de Asuntos sociales y Sustentabilidad será responsable de su implementación y divulgación a la comunidad.

El responsable designado en cada sitio debe dar a conocer tanto a contratistas, trabajadores de la obra/sitio como al personal de seguridad patrimonial, todos los canales de comunicación con los que cuenta Genneia (sitio web, teléfono, WApp, mail, Libro QCYR, buzón) así como también divulgar quién es el responsable del Libro para que puedan comunicarse en caso de que alguien lo requiera.

El Libro de QCYR estará disponible durante el horario laboral y también los folletos de presentación de cada sitio que contienen los canales de comunicación. El responsable de recepción de comunicaciones deberá tener disponibles al menos 10 (diez) para entregar al personal de seguridad patrimonial, si hubiera, para que puedan ser ofrecidos a las personas que se acerquen al parque.

El Responsable de cada sitio deberá solicitar la reposición de los folletos a la Jefatura de Asuntos Sociales y sustentabilidad.

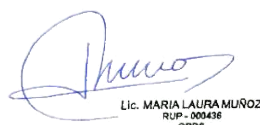
El tratamiento de las comunicaciones consta de cuatro partes:

6.2.2 Recepción de comunicaciones

Los miembros de la comunidad pueden contactar a GENNEIA a través de las siguientes alternativas de comunicación:

- a) Correo electrónico: comunidad@genneia.com.ar
- b) Línea telefónica 0800-555-8883 y las publicadas en el sitio web y divulgadas en los sitios.
- c) Contacto de Whatsapp: +54 9 11 3592-1972
- d) Libro de QCYR en los sitios.
- e) Buzón de diálogo en el perímetro externo de los sitios (*a evaluar en cada sitio su implementación*).
- f) Formulario en la página web: www.genneia.com.ar
- G) Personalmente en el sitio /sede central.

Estos canales serán divulgados y estarán disponibles para la comunidad.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

En caso de registrar una comunicación en el libro de QCYR, el original (hoja blanca del Libro) deberá estar firmado por el responsable de recepción de comunicaciones y se deberá ofrecer el duplicado (hoja rosa) a la persona que generó la consulta, a modo de constancia de acuse de recibo.

Si un miembro de la comunidad no deseara dejar por escrito su inquietud, el responsable asignado deberá generar esa evidencia, firmando el "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" para dejar asentada la situación.

En caso que un miembro de la comunidad presente su comunicación por medio de un escrito, el responsable asignado deberá adjuntar esa nota a una hoja del libro (adherir con un gancho o goma plástica), registrando la fecha, una breve descripción del acontecimiento y el remitente.

Aquellos incidentes reportados por un contratista también deberán ser tratados acorde a lo antes descrito: se deberán registrar en el Libro, describiendo brevemente cuando fue tomado el incidente, a través de cual medio (mail, oral, etc), quien fue la persona que recibió el incidente en primera instancia y el motivo del mismo. Se deberán adjuntar todas las evidencias del caso.

6.2.3 Revisión del libro y buzón. Registro de incidentes

La frecuencia de revisión del buzón de la comunidad y del libro no deberá exceder la semanal.

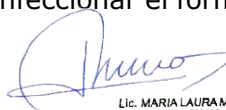
Los responsables de cada sitio deberán completar el formulario RP-CP-012-03 "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" y cargar los mismos en la carpeta de "Comunidad" correspondiente a cada sitio, adjuntando el escaneado del libro (de corresponder), y todas las evidencias con las que se cuenten (mails, notas, etc). En caso de no haber registros sólo indicar "sin registros" o "S/R" en la columna que corresponda.

Los archivos deberán codificarse según lo siguiente:

- Registro de entrada de buzón y libro de QCYR: "**Ctrol Libro_mes**".
- Hoja del Libro: "**Libro_mes_XX**" (últimos 2 N° de hoja)
- Notas respaldatorias: "**Evidencia_mes_XX**" (últimos 2 N° de hoja)

Para los sitios bajo el programa de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables "Renovar"; la periodicidad de carga de este registro debe realizarse de forma mensual. Mientras que, para el resto de los sitios, el reporte puede realizarse de forma semestral.

Nota: En los casos de comunicaciones que requieran una respuesta, sean consideradas urgentes o no, adicionalmente a confeccionar el formulario y archivarlo en la carpeta antes


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

mencionada, se deberá notificar de **forma inmediata** vía mail a la jefatura de asuntos sociales y sustentabilidad, para dar inicio a su tratamiento.

Para nuclear el seguimiento de los temas en tratamiento relacionados con cuestiones con la comunidad, cada comunicación recibida a su vez deberá ser registrada por el responsable del MQCYR en el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)", donde cada responsable detallará las comunicaciones recibidas en su sitio. Aquellos contactos recibidos a través del CECO, líneas fijas, Whatsapp o mail de la comunidad, serán cargadas en dicho registro por la jefatura de Asuntos sociales y sustentabilidad.

Los registros evidenciando el cumplimiento de este procedimiento deberán ser almacenados en la carpeta correspondiente a cada sitio en la ruta:

Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\SGS (MQCYR)\MQCYR

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por cualquiera de los medios antes listados, que no sea competencia de la Jefatura de Asuntos Sociales y Sustentabilidad deberá ser derivada al Área correspondiente, con la mayor antelación posible. Cuando la comunicación corresponda a una denuncia o a una declaración de conflicto de intereses deberá ser remitida por el responsable a la Oficina de Conducta Empresarial. Las comunicaciones que correspondan a asuntos laborales deberán ser remitidas a la Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales. En todos los casos la remisión de información debe hacerse a través de un correo electrónico, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente.

El registro para seguimiento de las consultas, quejas y sugerencias contendrá como mínimo la siguiente información:

- a) el motivo de esta, especificando de la mejor manera posible; si fuera una queja, los hechos en que se funda;
- b) el momento en que se han producido los hechos, con indicación de fecha y hora de ser posible;
- c) la determinación del lugar donde se ha producido el hecho que ha motivado la queja, especificando en lo posible localidad y predio;
- d) de ser posible, las personas involucradas; y
- e) la identificación de la/s parte/s interesada/s, y la información necesaria que permita su contacto para la respuesta respectiva (números telefónicos de contacto, domicilio, correo electrónico, otros).


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RP-000438
CP03

6.2.4. Evaluación

Toda consulta, queja y sugerencia de la comunidad será evaluada respecto a su pertinencia teniendo en cuenta:

- Si el reclamo está relacionado con la compañía, el sitio, sus operaciones y/o la de sus contratistas.
- Sí afecta la confidencialidad de Genneia.

También se evaluará su nivel de criticidad, especificando si el motivo de la comunicación es urgente o regular.

- **Regular:** que no requiere de una acción inmediata en función del impacto real o potencial.
- **Urgente:** que requiere una acción inmediata en función del impacto real o potencial.

Todas las consulta o sugerencia deberá ser tratada y, siempre que se dispongan de los datos de contacto, respondida.

6.2.5. Respuesta

El primer contacto con la parte interesada, luego de recibida la consulta, queja o sugerencia, se hará con la mayor celeridad posible de acuerdo con la prioridad asignada en la etapa de evaluación. La jefatura de asuntos sociales y sustentabilidad analizará la información provista por el responsable, y en conjunto definirán la estrategia de respuesta más conveniente según el caso.

Si la comunicación es desestimada, la parte interesada será informada por Genneia a través del área de asuntos sociales o del responsable de relaciones con la comunidad. Se deberá dejar constancia de la notificación y la misma se archivará en formato digital.

En caso de que la queja se considere pertinente, la misma deberá ser atendida y respondida por Genneia en un lapso acorde a su urgencia, a saber;

- *Urgente:* Deberá ponerse en contacto inmediatamente con el reclamante, según corresponda y brindar una solución en el menor tiempo posible acorde a la criticidad de la queja, consulta o reclamo.
- *Regular:* Deberá darse tratamiento y resolución a la misma en un plazo oportuno, siendo prioritarias aquellas de carácter urgente.

Nota: En todos los casos, la información que se brinde debe ser pertinente, relevante y entendible para quién realiza la consulta.

Las respuestas formales de Genneia a las partes interesadas serán enviadas a través de correo electrónico o carta formal con acuse recibo. En ambos casos, la respuesta deberá


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

hacer referencia al N° de Ingreso de la consulta, queja o sugerencia.

Respuestas a quejas recibidas en forma telefónica o por correo electrónico podrán ser respondidas por esos medios.

Se dará tratamiento interno a las quejas y sugerencias que se reciban en forma anónima si bien no se podrá, en ese caso, brindar una respuesta.

La solución puede ser propuesta por GENNEIA, por la parte interesada, por una negociación conjunta o si es pertinente por un tercero (i.e. técnico específico).

La parte interesada tendrá 30 días para manifestar su conformidad o disconformidad con la respuesta de GENNEIA. Transcurrido ello y de no haber nuevos antecedentes, se considerará cerrada.

6.2.6. Resolución de Conflictos

Cuando ante una queja, la parte interesada manifieste su inconformidad ante las respuestas entregadas, se realizarán reuniones con la o las partes interesadas, o cualquier otro medio conducente a una solución adecuada y debidamente consensuada, cuando corresponda.

En el caso que, no obstante, todo lo anterior, se agoten los mecanismos de diálogo y buena fe para acordar una solución, la parte interesada siempre podrá utilizar los mecanismos legales que estime pertinente.

6.3 DENUNCIAS Y DECLARACIONES DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Genneia sigue su Política sobre Reporte de Compliance de acuerdo con el punto 1.2 del Código de Conducta. Adicionalmente la Oficina de Conducta Empresarial y el Responsable del programa de Compliance se guiarán por el **Procedimiento P-AI-001 Protocolo de Gestión de Denuncias y Conflictos de Interés** para realizar la gestión de denuncias y declaraciones de conflictos de interés de los que sean puestos en conocimiento. (Ver proceso Gestión de denuncias y conflictos de interés (FP-AI-001))

En caso de denuncia, cualquier parte interesada puede contactar a Genneia a través de los siguientes medios;

- a) Correo electrónico: conducta.empresarial@genneia.com.ar
- b) 0800 555 7733 Línea de emergencia
- b) Formulario en la página web: www.genneia.com.ar
- d) Ficha digital de Declaración Conflicto de Interés
- e) De forma presencial en la Oficina de conducta empresarial, según corresponda.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CP03

A su vez, de acuerdo con el Código de Conducta, se solicita que los colaboradores completen el registro de declaración de conflicto de intereses, que deberá ser actualizado anualmente o al momento de generarse una situación nueva de conflicto. Los registros de estos serán remitidos a la Gerencia de Administraciones y Relaciones Laborales para su archivo.

La Oficina de Conducta Empresarial y/o el responsable del programa de Compliance analizarán cada comunicación, de forma preliminar, para definir si la denuncia o conflicto es procedente, debe ser derivado, si requiere de seguimiento o si debe ser desestimado. A su vez, definirá si es necesario involucrar a otras Áreas de la compañía o recomendar una investigación interna, para lo cual lo elevará a consideración del Comité de Auditoría, quien instruirá a investigación interna o tercerizada, cuando lo evalúe procedente.

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por cualquiera de los medios antes listados, que no sea competencia de la Oficina de Conducta Empresarial / Responsable del programa de Compliance deberá ser derivada al Área correspondiente con la mayor antelación posible, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente.

Los contratistas / proveedores / empleados deberán informar rápidamente cualquier sospecha de violación o inquietud sobre el cumplimiento del Código de Conducta, leyes, Políticas de la Compañía u otras disposiciones legales.

Cualquier persona puede denunciar una sospecha de violación o problema de cumplimiento de forma anónima. Sin embargo, si se identifica a sí mismo, Genneia puede informarlo acerca de la resolución de la denuncia o conflicto de interés. La identidad e información proporcionada por la persona se compartirá solo, según sea necesario, para resolver la denuncia o conflicto de interés. Los empleados que de buena fe informen presuntas violaciones, recibirán el respaldo de la Compañía dada su condición de denunciante de buena fe, frente a cualquier represalia y discriminación. Tomar represalias contra un empleado por hacer un informe es una violación grave al Código de Conducta y el colaborador que la cometa estará sujeto a medidas disciplinarias y sanciones.

La respuesta, resolución o conclusión obtenida concluido el proceso, deberá ser registrada en el Registro de Denuncias (RP-AI-001-01), tal como se establece según el proceso Gestión de denuncias y conflictos de interés, y transmitida por la Oficina de Conducta Empresarial a las partes interesadas de manera oportuna.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OP03

6.4 CONSULTAS, QUEJAS Y RECLAMOS LABORALES

En caso de consultas, sugerencia, quejas o reclamos laborales los colaboradores de Genneia, como los empleados de las contratistas o proveedores pueden contactar a Genneia a través de las siguientes alternativas de comunicación:

- a) Correo electrónico del Gerente de Administración de Personal y Relaciones Laborales
- b) Buzón en los sitios.
- c) Formulario en la página web: www.genneia.com.ar

La Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales deberá mantener y divulgar los canales mencionados y garantizar que los mismos se encuentren disponibles para todas las partes.

Por otro lado, los colaboradores de Genneia tienen a disposición en el portal Self service de Capital humano, un buzón de sugerencias, donde pueden dejar sus comentarios, y los mismos serán evaluados por el área de comunicaciones internas y derivados al sector correspondiente para su tratamiento.

La gestión de Consultas, quejas y reclamos laborales, recibidas por los otros medios se guiará por el siguiente tratamiento:

6.4.1 Recepción y Registro

La Gerencia de Administración de Personal y RRLL recibirá a través de los canales implementados toda consulta, queja, reclamos laborales y sugerencia proveniente tanto de los empleados de Genneia como así de aquellos empleados de sus contratistas.

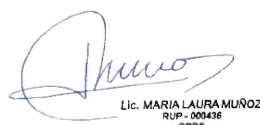
Las comunicaciones recibidas por buzón deberán ser enviadas por el responsable del sitio semanalmente a través de correo interno (bolsín) indicando el número de documentos, pero **sin revisar su contenido**.

Se dejará evidencia de la revisión del buzón completando el registro RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales", el cual será cargado mensualmente como evidencia en la carpeta "Laborales" correspondiente a cada sitio dentro de la ruta:

Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\SGS (MQCYR)\MQCYR

El responsable completará el registro para control distinguiendo si la misma proviene de personal propio o de personal de sus contratistas.

En caso de que la consulta, queja, denuncia o sugerencia deba ser canalizada a través de otra área de la compañía será derivada con la mayor antelación posible, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente y se dejará registro de su derivación.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CP03

6.4.2 Análisis y Tratamiento

Toda consulta, queja, reclamo laboral o sugerencia será analizada bajo los siguientes parámetros:

- a) Será tratado con la confidencialidad que cada caso merezca.
- b) Se determinará y analizará la pertinencia del caso.
- c) Se analizará la urgencia y potencial contingencia y consecuencia de la comunicación recibida. (Para aquellos casos urgentes se dará prioridad de resolución.)
- d) Para los casos de queja o reclamo laboral se definirá si se enmarca en una cuestión de derecho o de interés.
- e) Para los casos cuyo tratamiento y resolución lo deba efectuar un contratista, se dará inmediato traslado al mismo, realizando el seguimiento del caso y verificando la comunicación de la respuesta.

6.4.3 Resolución y comunicación de respuesta

Una vez resuelta la consulta, queja, reclamo laboral y sugerencia se comunicará a la parte/s interesada/s con la confidencialidad del caso. Se deberá verificar la recepción de la comunicación por los interesados.

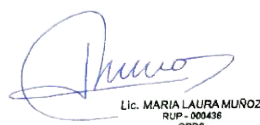
Se dejará registro de la resolución y comunicación.

La Gerencia de Administración de Personal y Relaciones laborales realizará el registro de las comunicaciones alcanzadas por este procedimiento, que considere admisible, y de aquellas que fueron derivadas a otras Áreas de la compañía en el formulario RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales"

A su vez, actualizará en los legajos del personal las fichas digitales de las declaraciones de conflictos de interés luego de que hayan sido aprobadas por la Oficina de Conducta Empresarial.

7 DOCUMENTACIÓN

- Registro RP-CP-012-01 "Responsable de recepción de comunicaciones"
- Registro RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de QCYR"
- Registro RP-CP-012-03 "Entrada de buzón y libro de QCYR"
- Registro RP-CP-012-04 "Registro de simulacro de visita"
- Registro RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales"



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP03

- Registro RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales"
- Registro RP-AI-001-01 "Registro de denuncias"
- Registro de conflicto de intereses_01
- Ficha digital Declaración de conflicto de interés



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RP-000438
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1	OBJETIVOS	3
2	ALCANCE	3
3	REFERENCIAS	3
4	DEFINICIONES	3
5	RESPONSABILIDADES	3
6	DESARROLLO	3
7	DOCUMENTACIÓN	3
8	ANEXOS	3

Control de Cambios

Rev. 00 – Emisión inicial.



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP-000438
OPDS

1 OBJETIVOS

Establecer el procedimiento a seguir para minimizar los impactos a la flora y la fauna, durante las etapas de construcción de un proyecto

2 ALCANCE

Este procedimiento será aplicado a todas las etapas de construcción del parque solar por el personal de Genneia SA y el personal contratista que trabaje en las instalaciones del proyecto.

3 REFERENCIAS

- Política del SIG
- Ley aprobatoria de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - Ley N° 22.344
- Ley de Conservación de la Fauna Ley N° 22.421
- Ley aprobatoria del Convenio sobre la Diversidad Biológica Ley N° 24.375
- N1 de Medio Ambiente
- P-CP-005 "Requisitos Legales y Otros Requisitos"
- P-SH-034 "Reporte de Observaciones Preventivas"
- P-RH-002 "Capacitación"
- I-SH-009 "Manejo Defensivo"
- P-SH-008 "Gestión de incidentes"

4 DEFINICIONES


Referente SHyMA: se entiende por Supervisor o Técnico del área SHYMA

SIG: Sistema Integrado de Gestión

5 RESPONSABILIDADES

5.1 Site Manager:

- Otorga los medios necesarios para que este procedimiento se realice en forma adecuada.
- Emite orden de servicio hacia los contratistas en caso de incumplimientos de este procedimiento.
- Asegura y provee los materiales y la instalación (cartelería, infografía, folletería, etc.) necesaria para el proyecto sobre los temas tratados en este procedimiento.
- Asegura brindar información periódica sobre avance de obra al Referente SHyMA para completar los registros de desbroce y movimientos de suelos. Podrá delegar esta tarea en la supervisión Civil de la obra.
- Asegura tareas de remediación de suelos y recuperación de flora cuando sea necesario.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

5.2 Referente SHyMA:

- Supervisa que este procedimiento se realice en forma adecuada.
- Completa los registros e informar a Jefatura SHyMA Proyectos y al Site Manager las estadísticas necesarias.
- Guardar en sitio y en la red SIG los registros del presente procedimiento.
- Inspecciona las áreas a remediar o remediadas para informar al Site Manager sobre detalles técnicos y asesorar sobre su implementación según las normativas aplicables.

5.3 Personal propio/Contratistas/Visitas:

- Recibir la capacitación o inducción que incluya la protección de flora y fauna.
- Dar aviso a GENNEIA, en caso de un desvío.
- Cumplir con lo indicado en este procedimiento.

6 DESARROLLO

6.1 6.1 Capacitación

Previo al ingreso al proyecto todo personal propio, contratado y visitas, debe recibir capacitación o inducción, con el fin de prevenir potenciales daños a la flora y fauna.


El formador debe incluir como mínimo los siguientes temas reglas de oro, prohibición de hacer fuego, recolección de madera o especies vegetales, contaminación del suelo, fauna autóctona, especies en peligro de extinción, etc..

6.2 Protección de la Flora

El desbroce de la vegetación existente debe limitarse al diseño establecido por GENNEIA, en el caso de existir modificaciones deberán ser informadas previamente al área Referente SHyMA, quien realiza el **Registro de Movimientos de Suelos y Desbroce** completando con la información que le suministre la Supervisión de Obra Civil o el Site Manager

Todo vehículo debe circular por los viales y caminos de accesos del diseño, sin salirse de los trazados o crear nuevos caminos sin autorización.

Se debe controlar cualquier fuente de riesgo de fuegos forestales para evitar que se produzcan incendios de la vegetación adyacente a los trabajos. Para ello el material de desbroce deberá estar siempre en contacto con la tierra



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

en sitios aislados o definidos por GENNEIA, respetando el diseño original, en lo posible aislados por cortafuegos.

El material del desmalezado en el suelo a desbrozar no podrá ser eliminado mediante incineración con fuego ni mediante el uso de herbicidas o agentes químicos. Solo se permite el removido mecánico y posterior aislación del desbroce en una zona segura para su acopio transitorio.

En el caso de necesitar materiales áridos en la obra para relleno de superficies se debe solicitar a los proveedores los permisos pertinentes en canteras y mineras autorizadas a tal fin. Se deberá garantizar por parte del contratista de suelos o áridos que el material de relleno no esté contaminado con sustancias peligrosas ni contenga material genético de especies de flora catalogadas como dañinas o invasoras.

Todo el personal, de Genneia o contratista, que egrese del proyecto al finalizar la jornada laboral deberá ser controlado en Garita para evitar que ocurran extracciones de plantas, frutos, flores o retiros de leña. Debiendo dar aviso al site manager o quien él designe para su devolución.

6.2.1 Remediación de Suelos y Flora

Al comenzar las tareas de desbroce y remoción del suelo, se deberá apartar los primeros 10 cm de la cobertura vegetal, la cual recibe el nombre de "Top Soild". Esta capa superficial debe ser acopiada en un sitio de la obra. Este material sirve para luego realizar tares de remediación de suelos y recuperación de estos. No es necesario apartar toda la superficie del desbroce, pero se recomienda reserva no menos de un 30% de la misma como Top Soild. Este suelo debe ser cuantificado en lo posible y señalado en su acopio para evitar contaminarlo o usarlo en otro fin no especificado. La información sobre este recurso debe estar cargada y actualizada en el **Registro de Movimientos de Suelos y Desbroce.**

Los suelos y caminos que necesiten ser remediados para cierre de obra, deberán ser rastrillados para eliminar cualquier residuo externo, descompactados si fuere necesario, para luego aplicarle suelo hasta alcanzar el nivel de terreno original y finalizar la cubierta con al menos 10cm de Top Soil como potenciador de recuperación de la flora preexistente. Todo camino


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

o zona recuperada o cerrada debe ser identificada con cartelería para evitar nuevas remociones de suelo o el ingreso de vehículos.

6.3 Protección de la Fauna

No se permite que se mantengan animales domésticos (perros, gatos u otros) en el área.

El personal contratado debe limitarse a recorrer los espacios propios de las actividades

para evitar que causen molestias a la fauna silvestre. Se debe evitar el uso excesivo de la bocina de los vehículos y queda prohibido usarla como medio para ahuyentar la fauna silvestre.

En los sitios de importancia para la biodiversidad de aves, anfibios y reptiles; se deben

intensificar las medidas y los controles en épocas reproductivas (septiembre-marzo). Estos controles serán de observación mediante el **Registro de Observación de Fauna**. Cuando resulte de interés esta información debe ser compartida con contratistas externos u organismos interesados para usarlos como registros de observación y estadística.

Cumplir las normas sobre los límites de velocidad para evitar accidentes a la fauna silvestre o animales domésticos.

A intervalos regulares, en caso de ser necesario, se deben colocar cruces de zanjas, dejar espacios sin excavar y sin desfile de tubería o cables para permitir el paso de los animales silvestres y domésticos. Las zanjas deben permanecer abiertas en menor tiempo posible, que no deberá superar los 60 días. Las mismas deberán permanecer adecuadamente señalizadas y valladas. Realizar controles periódicos de las zanjas para determinar si existen animales caídos en las mismas, en el caso de detectar algún animal muerto se deberá informa el incidente ambiental.

No se deben realizar descargas de aguas servidas o contaminadas en los cuerpos de

agua, para evitar daños a la fauna ictícola. No se permite que se laven vehículos en obra, esto incluye también a la maquinaria, en especial los camiones que transportan cemento o mixer.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

6.4 Cartelería obligatoria en los viales del proyecto:

- Se encuentra prohibido hacer fuego.
- Se encuentra prohibido cortar o extraer leña y productos vegetales.
- Prohíbe la caza

6.5 Tratamiento de los desvíos ambientales detectados


Todo incumplimiento al presente procedimiento dará como lugar la carga inmediata de un Registro de Observación Preventiva (ROP) en el caso de que sea un evento de solución o no tenga impacto ambiental considerable. Para los incidentes ambientales como la muerte de fauna silvestre o incendios de flora autóctona, se deberá seguir con el procedimiento de Gestión de incidentes.

7 DOCUMENTACIÓN

- RP-MA-007-01 Registro de Movimiento de Suelo y Desbroce
- RP-MA-007-02 Registro de Observación de Fauna

8 ANEXOS

N/A



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
ROP-000438
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1	OBJETIVOS.....	3
2	ALCANCE.....	3
3	REFERENCIAS.....	3
4	DEFINICIONES.....	3
5	RESPONSABILIDADES.....	3
6	DESARROLLO.....	3
7	DOCUMENTACIÓN.....	3
8	ANEXOS.....	3

Control de Cambios

Rev. 00 – Emisión inicial.



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP-000438
OPDS

1 OBJETIVOS

Minimizar el posible impacto ambiental negativo generado por el uso ineficiente del agua, mediante la aplicación de procedimientos de reutilización y medidas de manejo tendientes al control y reducción del consumo en obras y centros operativos.

2 ALCANCE

Inicia desde el montaje del obrador hasta su puesta en operación y mantenimiento. Es de cumplimiento para Genneia, contratistas y visitas.

3 REFERENCIAS

- N1 – Medio Ambiente
- P-MA-008 sobre Protección de Flora y Fauna en Obras.
- P-MA-006 Inspecciones Ambientales.
- P-CP-005 Requisitos Legales y Otros Requisitos
- ODS N° 6 Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- IFC Norma numero 3 Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación.
- P-RH-002 - Capacitación

4 DEFINICIONES

Referente SHyMA: Técnico o Supervisor SHyMA

SIG: Sistema integrado de gestión


5 RESPONSABILIDADES

5.1 Site Manager/Líder/Supervisor Oym:

- Asegura los medios necesarios para que este procedimiento se realice en forma adecuada.
- Provee los materiales, la instalación o adecuación (cartelería, infografía, folletería, etc.) e información periódica necesaria para llevar adelante el presente procedimiento.
- Asegura el mantenimiento del circuito de agua.
- En caso de ser posible, analiza nuevas tecnologías en cuanto a cierre automático de grifos de baños cocinas y otros o mejoras como acumulación de agua de derretimiento de nieve y/o derivada de las lluvias etc.

5.2 Referente SHyMA:

- Capacita al equipo de trabajo, contratistas y visitas.
- Supervisa que este procedimiento se realice en forma adecuada.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

- Completa el Registro de Control de Usos de Agua del presente procedimiento e al Site Manager/Lider o Supervisor OyM.
- Guardar en sitio y en la red SIG el registro del presente procedimiento.
- Inspeccionar las áreas que utilicen el recurso agua mediante el RP-MA-006-02

5.3 **Contratistas:**

- Capacita al personal según corresponda.
- Asegura los medios necesarios para que este procedimiento se realice en forma adecuada.
- Envía a GENNEIA la información requerida.

6 **DESARROLLO**

6.1 **Diagnóstico Previo**

Como primera medida y con el fin de tener una línea base sobre la cual empezar a tomar acciones para el ahorro y preservación del recurso, se deberá establecer la elaboración de un diagnóstico que determines las condiciones actuales en materia de consumo de agua en las instalaciones del sitio, esto incluye el recurso utilizado por contratistas y propios de Genneia SA en:

- Puntos de extracción.
- Pozos propios o de terceros.
- Todas las tareas que requieran el uso del recurso como:
 - ✓ Camiones regadores de caminos.
 - ✓ Camiones regadores para obras de movimientos de suelos.
 - ✓ Cisternas de almacenamiento de agua para campamentos, oficinas, baños y comedores.
 - ✓ Limpieza de Baños Químicos.
 - ✓ Circuito de efluentes cloacales, biodigestores y tanques de almacenamiento.
 - ✓ Agua utilizada en mezclas de cementos y aditivos.

El diagnostico comprende tres actividades principales que deben registrarse mediante el uso de la planilla "**Control de Usos de Agua**" de este procedimiento, siendo las siguientes:

- Análisis de registros históricos.
- Monitoreo de consumo diario.
- Inventario de instalaciones que consumen agua.
- Monitorio y registro de la cantidad de agua que se usa.
- Proveedores y Contratistas que proveen el recurso.
- Permisos Sectoriales de uso de agua.
- Control de bocas de expendio.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RP-00438
OPDS

- Consumos registrados en caudalímetros instalados.

En esta planilla se analiza el comportamiento del consumo mensual de los meses anteriores, basado en los metros cúbicos/litros consumidos tanto por contratistas como por Genneia SA, haciendo un conteo mensual y un total anual, colocando en las gráficas los objetivos máximos de consumos definidos para el sitio.

6.2 Monitoreo de consumo diario

Es necesario tener una estimación del consumo diario con el fin de determinar medidas específicas para el control en el uso ineficiente del agua. Para ello se realizará un seguimiento que consiste en una inspección durante un mes del registro diario en litros o metros cúbicos (de acuerdo con el tipo de caudalímetro). Estos datos se analizarán diariamente para tener un panorama más específico sobre el comportamiento del consumo de agua y poder determinar factores como la detección de fugas.

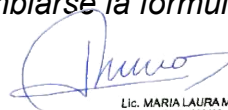
El agua resultante como tratamiento de efluentes cloacales enviada a disposición final debera registrarse en el registro.

Con los datos anteriores de actividades y teniendo en cuenta el personal que normalmente labora en el sitio, se calcula el CPC- "consumo per capita" de agua expresado en litros/persona-día, con el fin de comparar con un valor típico de consumo en instalaciones de similar actividad y en lo posible con un valor ideal de un lugar donde se realicen buenas prácticas de ahorro del agua.

El valor típico de CPC de agua en instalaciones de oficina (sin implementar buenas prácticas) es de 50 litros/per-día, de acuerdo con información brindada por la Organización Mundial de la Salud. Este límite deberá figurar en la gráfica como límite de consumo si no se ha establecido uno propio en el sitio, en conjunto entre el site manager/lider OyM y Referente SHyMA.

Valor de consumo por persona mensual (Litros)	Valor OMS Estimado de consumo TOTAL por persona mensual (Litros)	Valor Genneia SA Estimado de consumo TOTAL por persona mensual (Litros)
---	--	---

#Estos valores están calculados en base de ejemplo por lo que podrá eventualmente cambiarse la fórmula para establecer nuevos límites.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

6.3 Inventario de instalaciones

Se deberá realizar un inventario de las instalaciones que consumen agua, tales como lavamanos, sanitarios, baños químicos, biodigestores, cámaras sépticas, lechos nitrificantes, tanques de reserva de agua, llave de mano, etc. con el fin de tener claro los puntos críticos de consumo del recurso, además de conocer su estado y tipo de sistema, igualmente establecer la condición de las redes y del almacenamiento de agua. Estos datos constituyen una pestaña en la planilla **"Control de Usos de Agua"**.

Para ello se deberá disponer de:

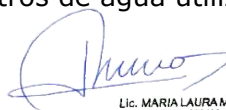
- Un caudalímetro para medir el Agua de Uso Sanitario, que se destina a baños, cocinas, lavaderos y duchas. El valor deberá ser registrado como "Caudalímetro Tanques de Agua de Uso Sanitario No Potable" una vez al mes en la planilla de control.
- Una unidad de medida de agua destinada a consumo humano, la que se ingiere y cumple con la Ley 18284. A su vez se deberá llevar un registro de cantidades de envases utilizados al mes o bidones. Se deberá registrar en la planilla donde dice "Cantidad (Litros) de Agua Consumo"

1 Caudalímetro Tanques de Agua de Uso Sanitario No Potable	2 Cantidad (Litros) de Agua Consumo
---	--

#Cuadro que identifica donde cargar los datos en la planilla de control, el valor debe expresarse en litros totales del mes.

6.3.1 Monitorio y registro de la cantidad de agua que se dispone para riego de caminos y control de material particulado (MP)

Se deberá cuantificar la cantidad de agua que se utiliza para riego de caminos destinados a controlar la liberación de material particulado al aire o polvo en suspensión. Estos datos también deben incluir si se colocan aditivos, fechas y toda información que permita visualizar si estos agentes químicos mejoran o no el rendimiento de uso de agua y liberación de polvos. Este ítem debe respetarse para cumplir con el P-MA-008 sobre Protección de Flora y Fauna. La carga de estos datos se realiza en la pestaña correspondiente del registro planilla **"Control de Usos de Agua"**. Estas medidas también se aplican al uso de riego para movimientos de suelo y compactación de locaciones. Para ello se debe contabilizar mensualmente la totalidad de viajes y litros de agua utilizados.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

6.4 Medidas de manejo para el uso eficiente del agua

Se pretende establecer las medidas de manejo y reutilización para el uso eficiente del agua, que requieren de evaluación, control y seguimiento y así determinar su viabilidad, basadas en los resultados del diagnóstico.

Dentro de las medidas a considerar se encuentran:

- Reporte de fugas de agua, derroche o contaminación del recurso mediante ROP – Condición Insegura – Medio Ambiente – Regla de Oro Uso Responsable del Agua.
- Adquirir e instalar llaves de paso visibles y señalizadas que permitan un cierre rápido en caso de pérdidas.
- Adquirir e instalar dispositivos de ahorro de agua en lavamanos que optimicen el tiempo de cierre (grifo tipo mono comando).
- Exigir a los proveedores que utilicen camiones de riego el uso de estrellas o flores de riego a la salida para evitar el derroche y encharcado.
- Evaluar el uso de aditivos (autorizados por Medio Ambiente Genneia SA) que permitan preservar la humedad luego del riego de caminos o movimiento de suelos.
- Utilizar tanques de almacenamiento de agua acordes y diseñados a tal fin, cubiertos de tal forma que se evite la transpiración o evaporación del recurso.
- Solicitar a los proveedores que entreguen agua mediante camiones regadores u otros sistemas de dispendio los permisos sectoriales entregados por las Autoridades de Aplicación de cada jurisdicción y que habilitan al proveedor a usar el recurso.
- Se deberá evitar bajo toda consideración la contaminación de las aguas a utilizar mediante el contacto con sustancias químicas peligrosas o el entrecruzamiento de agua de uso sanitario con aguas residuales.
- El diseño de las descargas cloacales o de aguas residuales deberá contenerse mediante tanques de efluentes, plantas de tratamiento de efluentes o lo que las EIA determine para cada proyecto. Queda descartada la posibilidad del escurrimiento superficial de estos efluentes sin tratamiento previo ni autorización de descarga por autoridad de aplicación.
- Se deberá colocar caudalímetros en los ingresos de aguas al sitio a fin de cuantificar los litros consumidos para agua de uso sanitario (baños, cocinas y lavamanos).
- En el caso de los camiones regadores el contratista deberá informar en forma mensual la cantidad de viajes realizados, calculando la capacidad



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
ROP-000438
OPDS

del tanque regador, la cantidad de camiones y la cantidad de viajes a fin de obtener los litros totales utilizados en riego.

7 DOCUMENTACIÓN

RP-MA-010-01 – Registro de Control de Uso de Agua

8 ANEXOS

N/A


Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RP-00438
OPDS

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1	OBJETIVOS.....	3
2	ALCANCE.....	3
3	REFERENCIAS.....	3
4	DEFINICIONES.....	3
5	RESPONSABILIDADES.....	3
6	DESARROLLO.....	3
7	DOCUMENTACIÓN.....	3
8	ANEXOS.....	3

Control de Cambios

Rev.13. Se agrega nuevo registro de Rol de contingencia ante derrame

Rev.12. Se agrega nuevo registro de Rol de contingencia ante sismo y ante incidente vehicular.

Rev 11. Se agrega nuevo registro Rol de contingencia, se adecua este rol en definición y desarrollo. Se actualiza los Anexos de Alertas SHyMA con los últimos cambios

Rev.10

Punto 6.6 Capacitación y entrenamiento

Se agrega información a ser completada en el informe de simulacro.

Punto 6.6.1 Simulacros.

Se deja explicito la vía comunicación en donde se deberá informar la emergencia.

Punto 6.6.2 Emergencias en sede.

Se elimina del procedimiento de rol de emergencias para armar un instructivo específico.

Anexos

Se verifica los anexos y se realiza una actualización.

Rev. 09

Revisión integral del Procedimiento y Comunicación de Emergencias.

Se adecuan los registros de roles y protocolo de actuación ante emergencia.

Se elimina la cascada de llamadas.

Se elimina el Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores, ya que se unifica en el de Sitios.

Se agrega como herramienta de comunicación el RP-SH-008-010 Reporte Flash del P-SH-008 gestión de incidentes.

Rev. 08

Se agrega Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores.

Se agrega recomendaciones de texto en Anexo I - Acciones ante emergencias reales.

Se agrega Proceso de Evacuación en Sede.

Se agrega la planificación del simulacro de emergencias.

Rev. 07

Se actualiza vínculo con registro RP-SH-026-06.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

Rev. 06

Se elimina el rol de líder de emergencia. Se eliminan eventos por intrusión. Se incorpora al área de Seguros (5.7), Legales (5.8) y Servicios Generales (5.9) Se ajusta FP-SM-009 acorde a los ajustes de esta revisión. Se ajusta RP-SH-026-02 "Rol de emergencias en oficinas" Se ajusta RP-SH-026-01 "Rol de emergencias en Sitios" Se elimina RP-SH-026-05 "Lideres de Emergencia"

Rev. 05

Se incluyen eventos por intrusión.

Rev. 04

Se coloca título en punto 6.2.3 por error en Rev. 03.

Se ajustan responsabilidades del personal SHyMA y Gerentes de áreas. Se ajustan textos en responsabilidades relacionadas al RP-SH-026-06.

Se incluye en "Anexo I – Acciones ante emergencias reales" información correspondiente a Pandemia.

Rev. 03 Se incorpora Pandemia como Emergencia REAL.

Se agrega el punto 6.2.3 Actuación ante pandemias y nota aclaratoria para los Roles de emergencias

Rev. 02, Se modifica codificación relacionada al Procedimiento "Gestión de Crisis" P-CP-016 y al registro "Formulario de Evaluación Preliminar de Gestión de Crisis" RP-CP-016-01

Rev. 01 Se incorpora al procedimiento el registro RP-SH-026-06 "Protocolo de atención de emergencias 0800".

Se modifica el punto 5.5 y 6.3 CeCo, se describe la acción de recepción de una llamada de emergencia, como se debe completar el protocolo de atención de emergencias y el envío del mismo al área/sitio que corresponda.


Rev. 0 Reemplaza procedimiento P-SH-006 Respuesta ante emergencias. Se eliminan los procedimientos:

I-SM-008_00 "Cortocircuitos e incendios Gen. Eléctricos"

RI-SM-008-01_00 "Cortocircuitos e incendios Gen. Eléctricos"


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

I-SM-009_00 "Derrame-Incendio de hidrocarburos en depósito de combustibles líquidos"
RI-SM-009-01_00 "Derrame-Incendio de hidrocarburos en depósito de combustibles líquidos"
RP-SH-006-02_00 "Equipamiento contra incendios"
I-SM-007_00 "Fuga de Gas con/sin Incendio"
RI-SM-007-01_00 "Fuga de Gas en Plantas y Ductos-Con/Sin Incendio"
RI-SM-010-01_00 "Incendios en Transformadores Eléctricos"
I-SM-010_00 "Incendios en Transformadores Eléctricos"
RP-SH-006-03_02 "Informe de simulacro"
P-SH-018_00 "Plan de Evacuación y Respuesta Ante Emergencia en GETSA"
P-SH-013_08 "Plan de evacuación y Respuesta ante Emergencia en Sede Olivos"
RP-SM-005-03_02 "Plano para evacuación Nodo Madryn"
RI-SM-002-03_00 "Plano para evacuación PER"
P-SM-003_00 "Respuesta ante Emergencia en Obras"
P-SH-006_06 "Respuesta ante Emergencias"
P-SM-005_02 "Respuesta ante Emergencias Nodo Madryn"
RP-SH-006-05_00 "ROL ANTE ACCIDENTE EN VIA PUBLICA CON VEHICULO DE FLOTA"
RP-SM-005-01_02 "Rol de actuación inicial ante accidentes Nodo Madryn"
RI-SM-002-01_02 "Rol de actuación inicial ante accidentes PER"
RP-SM-005-02_02 "Rol de actuación inicial ante incendio Nodo Madryn"
RI-SM-002-02_01 "Rol de actuación inicial ante incendios PER"
RP-SH-018-01_00 "Rol de Emergencia"
RI-MA-006-01_05 "Rol de Emergencia Ambiental"
RP-SH-006-04_00 "Rol de emergencia Perdida de Gas exterior de CO"
RP-SH-006-06_00 "ROL DE JEFE DE CO ANTE EMERGENCIAS REALES"
RP-SH-006-01_02 "Roles del Plan de Emergencias"
I-SM-014 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_01 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_02 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_03 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_04 "Respuesta ante emergencia Ullum"
RI-SM-014_05 "Respuesta ante emergencia Ullum"
I-SM-013 "Respuesta ante emergencia PEVIL"
RI-SM-014_01 "Respuesta ante emergencia PEVIL"
RI-SM-014_02 "Respuesta ante emergencia PEVIL"
RI-SM-014_03 "Respuesta ante emergencia PEVIL"
RI-SM-014_04 "Respuesta ante emergencia PEVIL"


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS



Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP-00438
OPDS

1 OBJETIVOS

Establecer la gestión ante una emergencia, con el fin de:

- Salvaguardar la vida de personas, la propiedad y el medio ambiente.
- Minimizar las posibles pérdidas, tanto humanas como materiales.
- Controlar o mitigar los efectos en el medio ambiente.
- Optimizar los recursos dispuestos para resolver la emergencia.
- Evitar su repetición, como una forma de mejoramiento continuo.
- Asegurar la continuidad del servicio o actividad.
- Realizar comunicaciones eficientes

Plan tendiente a la organización humana, para el accionar y utilización óptima de los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias que pudieran derivarse de una situación de riesgo, enseñándole a cada empleado de Genneia S.A. y terceros, cuál es su función y obligaciones ante una situación de emergencia.

2 ALCANCE

Este procedimiento inicia desde la detección de una emergencia, tanto interna como externa, hasta alcanzar la normalización de la situación y la determinación de activar o no el comité de crisis.

Todo tercero presente en el sitio afectado al momento de la emergencia debe someterse a las indicaciones que impartirán los responsables de Genneia S.A. según este procedimiento.

3 REFERENCIAS

- Política del Sistema Integrado de Gestión
- Manual del Sistema Integrado de Gestión
- P-SH- 008 "Gestión de incidentes"
- I-MA-002 "Gestión de Residuos"
- P-CP-004 "Tratamiento de Hallazgos"
- P-CP-016 "Gestión de Crisis"
- P-SH-014 "Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos"
- P-MA-001 "Identificación, Evaluación y Control de Aspectos Ambientales"
- FP-SM-002 "Gestión de incidentes SHyMA"



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

4 **DEFINICIONES**

CeCo: Centro de control operativo donde se reciben las llamadas del 0800 555 7733

Gestión de crisis: Proceso mediante el cual se gestiona una crisis a nivel compañía

Emergencia: Asociación de circunstancias que desembocan en un fenómeno inesperado que exige adoptar medidas inmediatas para prevenir, evitar o minimizar lesiones a las personas, daños a las cosas, los recursos naturales, socioeconómicos o culturales.

Situación no programada ni planificada en la que se encuentre alguna o todas de las siguientes condiciones:

Emergencia Potencial: son aquellas situaciones que tienen baja probabilidad de ocurrencia.

- Acto terrorista
- Sabotaje
- Amenaza de bomba
- Invasión ilegal
- Robos
- Alertas meteorológicas y/o terremotos que causen daños.
- Riesgo para la continuidad del servicio eléctrico

Emergencia Real: son aquellas situaciones, que, por la actividad y riesgos presentes en los Sitios, hay una alta probabilidad de ocurrencia:

- Incendios y/o explosiones que amenacen la vida, estructuras, propiedad, o produzcan humo significativo. Estos pueden ser internos en instalaciones del sitio (edificios o transportistas), aerogeneradores, forestal o externos que puedan afectar al mismo.
- Accidentes personales con o sin baja medica
- Accidente vehicular con o sin lesión en personas.
- Derrames (ver P-SH-008)
- Pérdida de gas externo o interno

Emergencia interna: situación de emergencia que suceda dentro de cualquier sitio de la compañía.

Emergencia externa: Situación de emergencia que suceda fuera de los sitios de compañía. Estas situaciones pueden ser: accidente vehicular, pérdida de gas en la traza de un gasoducto de la compañía, incendios


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
OPDS

forestales externos e incidentes bajo los cuales Genneia tenga responsabilidad directa.

Plan de evacuación: registro donde se encontrará el plano con las instrucciones seguras de evacuación del sitio y equipamiento contra incendio.

Rol de emergencia: registro donde cada sitio de la compañía definirá la actuación del personal ante una emergencia.

Rol de Contingencia: registro donde se define mediante flujograma el actuar ante un incidente personal, sismo/tormentas, derrame o incidente vehicular. Obligatorio para los proyectos en fase de construcción, optativo para los centros operativos, oficinas y depósito.

SHyMA: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

Sitio: Centro Operativo, Oficinas Administrativas, Proyectos y depósito.

5 RESPONSABILIDADES

5.1 Gerente General

- Recibe el aviso en el Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G3
- Evalúa la implementación del P-CP-016 "Gestión de Crisis"

5.2 Directores

- Recibe el aviso en el Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G2
- Completa el registro RP-CP-016-01 Formulario de Evaluación preliminar de Crisis
- En el caso de la Dirección de Asuntos Corporativos, deberá articular la comunicación con las fuerzas externas y Genneia para poner a disposición los recursos necesarios para el control de incendios y relevar el impacto de la emergencia en los medios de comunicación e informar a Gerencia SHyMA y Gerencia operativa.

5.3 Gerentes de áreas

- Recibe el aviso en el Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G2 o G1 de acuerdo con su Rol.
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia
- En el caso de Incendios:
- Gerencia Operativa deberá contactar a empresas que brinden soporte para el control del incendio y ponerlas a disposición de las fuerzas externas. (movimiento de suelos, camiones regadores, etc) definir al responsable de informar al grupo de emergencias el estado de situación.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

- Gerencia Operativa: acorde a las características del incendio definir la actuación del comité de crisis

5.4 Operador del CeCo 0800 555 7733

- Recibe llamado de emergencia.
- Pregunta y completa el registro RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"
- Enviar mail a los responsables del sitio, Personal SHyMA y Jefe Regional SHyMA del sitio que corresponda la emergencia, el registro de "Protocolo de atención emergencias 0800" completo de manera inmediata al recibir la llamada.
- En caso de una emergencia externa, como por ejemplo accidente vehicular o pérdida de gas, incendio o explosión, dar aviso al Titular y Suplente del Grupo G1.

5.5 Responsable de sitio

- Recibe a nivel interno el aviso de la emergencia.
- Activa el rol de emergencia del sitio tomando las medidas necesarias
- Asegura la comunicación (telefónica y Whatsapp) con el titular o suplente del Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G1.
- Asegura la evacuación en caso de ser necesario.
- Asegura que el presente procedimiento sea implementado y ejecutado siguiendo las instrucciones detalladas.
- Procura el suministro de los materiales requeridos para el control de la emergencia.
- Formará parte del grupo de investigación de acuerdo con el P-SH-008 "Gestión de Incidentes."
- Recibe vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800".

5.6 Responsable SHyMA del sitio

- Activa el rol de emergencia del sitio en conjunto con el responsable del sitio
- Asegura la comunicación (telefónica y Whatsapp), con el titular o suplente del Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G1.
- Completa y envía al Titular del G1 el RP-SH-008-010_ 02 Reporte Flash dentro de las 4 horas.
- Realizar y enviar al jefe Regional el registro completo de Lecciones Aprendidas SHyMA (RP-SH-014-02)


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RP-00438
 OPDS


- Asesora al personal del centro operativo en las medidas de mitigación de las emergencias según corresponda,
- Asegura la evacuación en casos de ser necesario
- Realiza y controla que el registro/s de roles esté impreso, actualizado y colgado a la vista y en los sectores correspondientes.
- Asegura el flujograma de alerta SHyMA esté impreso, actualizado y colgado a la vista y en los sectores correspondientes
- Capacita al personal del sitio respecto del presente procedimiento y sus documentos asociados.
- Coordina y desarrolla actividades de simulacro de actuación ante emergencias.
- Realiza el informe de simulacro completando el RP-SH-026-03.
- Formará parte del grupo de investigación de acuerdo con el P-SH-008 "Gestión de Incidentes"
- Recibe vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"

5.7 Área de Seguros y Área de Legales

- Recibe el aviso por mail del Jefe Regional SHyMA, Responsable del Sitio o Responsable SHyMA

5.8 Observador de emergencia

- Dar aviso de la emergencia según corresponda.
- En caso de ser una emergencia interna, avisar al personal SHyMA/ responsable del sitio según sitio donde esté ocurriendo y evacuar en caso de ser requerido.
- En caso de ser una emergencia externa, deberá comunicarse con el 0800 555 7733 proporcionado por la compañía en vehículos empresariales y en las trazas de los gasoductos.
- En caso de emergencias en oficinas
- Dejar la actividad que se está desarrollando
- Activar el pulsador de emergencia o dar aviso verbal al resto de personas
- Realizar un recorrido informando la situación al resto de personas
- Evacuar por salidas de emergencias
- Dirigirse al Punto de Reunión Externo
- Esperar indicaciones del director de evacuación o responsable de sitio


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000438
 OPDS

5.9 Salud Ocupacional

- Ponerse en contacto con el responsable y personal SHYMA del Sitio.
- Asesora en la correcta gestión a seguir según corresponda.
- Asegura seguimiento de la emergencia.
- Encargado de dar aviso en el G1 y G2 ante eventos de enfermedades graves.

6 DESARROLLO

6.1 Generalidades

Para la correcta implementación de este procedimiento, cada sitio deberá asegurar, según corresponda:

- Botiquín de primeros auxilios.
- Plano de evacuación exhibido.
- Roles exhibidos.
- Flujograma de actuación exhibido.
- Medios de extinción de incendio.
- Kit antiderrame.
- Camilla (No obligatorio en Oficinas Administrativas o Deposito Pilar).
- Cuello ortopédico (No obligatorio en Oficinas Administrativas o Deposito Pilar).

6.2 Actuación en caso de emergencia real

En caso de desarrollarse una situación de emergencia real y una persona lo detecte deberá dar aviso según corresponda:

6.2.1 Respuesta ante emergencias real interna

En caso de ser una emergencia interna, avisar inmediatamente al personal SHyMA/ responsable de sitio. Quien reciba el aviso deberá asegurar la siguiente información:

- Qué es lo que está sucediendo (Descripción resumida, sintética y precisa)
- Cuál es la emergencia.
- Dónde y cuándo sucedió la emergencia.
- Quién es la persona que da el aviso.
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Nombre, apellido y edad de la o las personas afectadas.
- Cualquier información extra que contribuya

El personal SHyMA/ Responsable del sitio recibirán el aviso de emergencia y serán los encargados de confirmar o rechazar la alerta.

En caso de confirmar la alerta, activarán el rol de emergencias del sitio y darán aviso telefónicamente al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMa G1"

Para cada sitio, el responsable SHyMA junto al responsable del sitio, asignará en el Rol de emergencia y/o de contingencia los responsables de ejecutar las tareas necesarias, según el tipo de emergencia, para eliminar o minimizar la situación

Las tareas mínimas que deben contemplarse se detallan en la tabla del Anexo 1, así mismo, podrán incorporarse otras necesarias y definidas por el responsable SHyMA del sitio.

Una vez ejecutadas las acciones necesarias para controlar la emergencia definidas en los roles el responsable SHyMA del sitio procederá a verificar si se logró el control de la situación de emergencia.

Si verifica haber controlado la emergencia, el Titular o Suplente Grupo G1 informará al grupo de emergencias de WhatsApp lo sucedido, y se procederá a la normalización de la situación para luego realizar la investigación de lo sucedido según lo establecido en el P-SH-008 "Gestión de incidentes".

Si el responsable SHyMA del sitio verifica que no han podido controlar la situación de emergencia, ordenarán y asegurarán la evacuación del sitio hasta que se logre la normalización.

Personal SHyMA deberá armar el Reporte Flash de la emergencia en el lapso de 2 a 4hs y enviar al titular o suplente del del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMA G1"

Una vez lograda la normalización se procederá a la investigación de lo sucedido y posterior envío de las lecciones aprendidas al titular o suplente del del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMA G1"

Se deberá dejar registrado el evento según el P-SH-008 "Gestión de incidentes" en el SIG.

6.2.2 Respuesta ante emergencia externa

El Operador de turno del CeCO deberá completar el registro RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" de acuerdo al llamado externo.

Dar aviso telefónicamente al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMa G1". En caso de no encontrarlos deberá informar en el G1:



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

- Qué es lo que está sucediendo (Descripción resumida, sintética y precisa)
- Cuál es la emergencia
- Dónde y cuándo sucedió la emergencia
- Quién es la persona que da el aviso
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Nombre, apellido y edad de la o las personas afectadas
- Cualquier información extra que contribuya

Dar aviso telefónicamente al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMa G2". En caso de no encontrarlos deberá informar en el G2, la misma información comunicada en el G1.

Enviar mail RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" a los responsables del Sitio, Referente SHyMA y Jefe Regional SHyMA.

6.3 Actuación ante pandemias

Para la correcta implementación de este procedimiento, ante pandemias, se asegurará la creación y ejecución del/los protocolos respectivos de actuación y cumplimiento.

NOTA: *Los registros de Roles de emergencias no contendrán en su descripción, actuación anteeste tipo de emergencias (pandemias).*

6.4 Flujograma de Comunicación interna por Grupos

Se conformaron 3 grupos de WhatsApp para la comunicación de las emergencias reales o potenciales, denominados "Alerta SHyMA" (Ver Anexos). En cada uno se designa a un titular y 2 suplentes, quienes dar aviso de los eventos.

- Grupo 1
- Titular: Jefes SHyMA
- Suplente N°1 Gerente SHyMA (en ausencia del titular)
- Suplente N° 2 Operador de Emergencias CECO (en ausencia del suplente)
- Grupo 2
- Titular Gerente SHyMA
- Suplente N°1 Gerente de RRLL (en ausencia del titular)
- Suplente N°2 Operador de Emergencias CECO (en ausencia del suplente)
- Grupo 3
- Titular Gerente SHyMA



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

- Suplente N°1 Gerente de RRLL (en ausencia del titular)
- Suplente N°2 Director de Capital Humano (en ausencia del suplente)

6.5 Reglas y Pautas de las comunicaciones en los Grupos de Whatsapp Alerta SHyMA

- La comunicación deberá contar con la información precisa del tipo de incidente materializado, mediante descripciones del incidente (sintético y preciso), incluyendo datos de la persona y sitio (operativo/proyecto) donde ocurrió.
- Los incidentes de carácter médicos (enfermedades/otras) serán reportados por el Medico Laboral
- Posteriormente a la primera comunicación y entre 2 a 4 horas del incidente se enviará el Formato "reporte flash" completo.
- Utilizar la comunicación primaria "Alerta Temprana" por los lideres operativos y de proyectos, para revisar dentro de sus sitios si existe posibilidad de materializarse un incidente de similares o potenciales características.
- Detectar si éstos incidentes se han presentado en el pasado de la organización, y que estén presentándose nuevamente, con el fin de pesquisar la información que se encuentre disponible
- Se compartirá vía mail las Lecciones Aprendidas SHyMA (RP-SH-014-02) una vez finalizadas las investigaciones, para su aprendizaje y difusión en sus áreas de atención.

6.6 Informes y seguimiento

Durante y concluida la emergencia real, el responsable SHyMA del sitio deberá:

- Elabora el Reporte Flash en un lapso de 2 a 4hs.
- Lidera la investigación del incidente y compartir las lecciones aprendidas
- Realiza la difusión de las Lecciones aprendidas al personal del sitio.

El informe se subiera a SIG de acuerdo con el criterio del P-SH-008 Gestión de Incidentes"

6.7 Capacitación y entrenamiento

Todo nuevo trabajador debe ser capacitado en la respuesta ante emergencias dentro del proceso de inducción de la compañía. Cada vez que cambie de actividad debe ser recapitado o si hubiera nuevos riesgos.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
OPDS

Dada la naturaleza y riesgos presentes en los sitios, se determina que se deberá efectuar anualmente prácticas / simulacros de hipótesis de emergencia, con o sin aviso previo, sobre aquellas situaciones de EMERGENCIAS REALES, consideradas como las de mayor probabilidad de ocurrencia.

Concluido el simulacro, se deberá elaborar un informe según RP-SH-026-03 "Informe de simulacro" dejando plasmado todo el desarrollo de la hipótesis, participantes, cronología de simulacro, incidencias si existen, verificar las preguntas de control para la mejora del SIG y conclusión de la actividad.

En caso de que ocurrieran desvíos durante la actividad, por ejemplo, incumplimiento de lo establecido en el procedimiento o en los roles de emergencia, fallas en las comunicaciones con los servicios externos, fallas en los medios de extinción, etc., se deberán proponer acciones correctivas / preventivas, dando tratamiento a las mismas según lo establecido en el P-CP-004 "Tratamiento de Hallazgos".

6.8 Simulacros de emergencias:

La práctica de simulacro deberá ser informada con anticipación, se deberá enviar un mail al CECO (centro.controloperativo@genneia.com.ar), jefe de Sitio y Jefe Regional SHyMA.

En caso de ser necesario, el CECO podrá recibir la llamada de la persona que informa que sucede una emergencia, completará el registro "Protocolo ante emergencias 0800", informará mediante correo electrónico adjuntando el registro del evento al responsable del sitio, referente SHyMA y Jefe regional SHyMA.

El titular y suplente del Grupo G1 "Alerta SHyMA" informara del evento ejecutado en caso de ser necesario.

Concluido el simulacro, se deberá elaborar un informe según RP-SH-026-03 "Informe de simulacro" dejando plasmado todo el desarrollo de la hipótesis, participantes, cronología de simulacro, incidencias si existen, verificar las preguntas de control para la mejora del SIG y conclusión de la actividad.

En caso de que ocurrieran desvíos durante la actividad, por ejemplo, incumplimiento de lo establecido en el procedimiento o en los roles de emergencia, fallas en las comunicaciones con los servicios externos, fallas en los medios de extinción, etc., se deberán proponer acciones correctivas / preventivas, dando tratamiento a las mismas según lo establecido en el P-CP-004 "Tratamiento de Hallazgos".




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RP-000436
OPDS

7 DOCUMENTACIÓN

- RP-SH-026-01 Rol de emergencias sitio general
- RP-SH-026-02 Rol de emergencias oficinas
- RP-SH-026-03 Informe de simulacro
- RP-SH-026-04 Plano de evacuación
- RP-SH-026-06 Protocolo atención de emergencias 0800
- RP-SH-026-08 Rol de Contingencia ante incidentes personales
- RP-SH-026-09 Rol de Contingencia ante sismo o tormentas.
- RP-SH-026-10 Rol de Contingencia ante incidente vehicular.
- RP-SH-026-11 Rol de Contingencia ante derrame.
- RP-CP-016-01 Formulario de Evaluación preliminar de crisis

8 ANEXOS

- FP-SM-009 "Respuesta ante emergencias"
- Anexo I - Acciones ante emergencias reales
- Anexo II - Flujograma de Alerta SHyMA G1
- Anexo III - Flujograma de Alerta SHyMA G2
- Anexo IV - Flujograma de Alerta SHyMA G3



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
OPDS

Anexo 11 – Fauna voladora



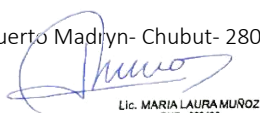
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

Propuesta para Monitoreo de Fauna Voladora 2024/2025

Proyecto Parque Eólico
Vidal/ Los Patrios (PEVLP) GENNEIA-



Don Manuel Carrera 1142- Puerto Madryn- Chubut- 280-4356687. evelina.cejuela@gmail.com


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00436
OPDS



Propuesta para Monitoreo de Fauna Voladora – 2024/2025

GENNEIA



Lic. Evelina Cejuela

Consultor Ambiental Registro Provincia de Chubut N° 276

Don Manuel Carrera 1142

9120 – Puerto Madryn

Chubut

Cel: 280-435-6687

e-mail: evelina.cejuela@gmail.com

GENNEIA



El presente documento se desarrolla como propuesta para realizar el Monitoreo del proyecto de instalación del Parque Eólico Vidal/Los Patrios (PEVLP), de la empresa GENNEIA, en la provincia de Buenos Aires, de acuerdo con la legislación vigente en cada jurisdicción.

06 de septiembre, 2024



LIC. LAURA MUÑOZ
RUP: 000436
OPDS



Índice

GENNEIA.....	1
1. Introducción.....	3
2. Objetivos.....	3
3. Metodología.....	4
4. Cronograma.....	11
5. Equipos, materiales de trabajo, EPP.....	12
7. Equipo de trabajo, funciones.....	12
8. Presupuesto.....	¡Error! Marcador no definido.
8. Bibliografía.....	13



*PROPUESTA para el Monitoreo de Fauna Voladora (Aves y Quirópteros) –
Parque Eólico Vidal/Los Patrios-GENNEIA*

1. Introducción

El presente documento constituye la propuesta de monitoreo de Fauna voladora y Quirópteros, del predio donde se desarrolla el proyecto de instalación del Parque Eólico: Vidal - Los Patrios (PEVLP).

En el documento se describen los objetivos, metodologías y resultados esperados para el relevamiento definido en un año de muestreo estacional, durante la Etapa de Proyecto, de acuerdo con lo requerido para la elaboración del Estudio de Línea de Base, 2024-2025.

La metodología seleccionada para el monitoreo de los Parques GENNEIA se establece en cumplimiento de lo establecido en la normativa Nacional (Res. 558/2022 ENRE y Res. 197/2011 ENRE) y lo sugerido por Atienza, 2011, IFC/BID Invest/ Secretaría de Energía de la Nación, 2019 (Fase 4: operación del Proyecto), la Guía de buenas prácticas para el desarrollo Eólico en Argentina y Directrices Internacionales (SAO y Scottish Natural Heritage), tomando como referencia de base a la Resolución N° 37/2017 MAyCDS, (Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sostenible de la Provincia del Chubut), IFC/BID, 2019 y IFC/EBDR/KFW, 2023.

2. Objetivos

Ejecutar el relevamiento de Fauna Voladora (aves y quirópteros) y evaluación de riesgo de instalación de los aerogeneradores para la etapa de operación (Fatalidades), de los Parques Eólicos Vidal y Los Patrios, de la empresa GENNEIA SA, con el fin de elaborar el Estudio de Línea de Base (ELB).



Patricia Laura Muñoz
RUF-000436
OPDS



3. Metodología

3.1- Área de Estudio

Se tomará como área de Estudio la superficie proyectada para el parque, dentro de los límites de la propiedad a donde se incluye el Área de Impacto Directo (AID) y el Área de Impacto Indirecto (AII).

Para el proyecto del Parque Eólico Vidal/Los Patrios (PEVLP) se determinará la Ecorregión a la que pertenece, evaluando las unidades ambientales fitogeográficas, a fin de poder asociar avifauna y quirópteros a las características regionales.

El área de impacto directo (AID), se define como el área donde se instalarán los AG con los viales que los conectan y la Línea de Alta Tensión (LAT), en una superficie que abarca 50 m a ambos lados de los viales y de la LAT, más un área de un círculo del diámetro del rotor más el 10% (dependerá de la tecnología utilizada) alrededor de los puntos donde serán instalados los aerogeneradores. El área en círculo alrededor de cada uno de los aerogeneradores de la medida mencionada, compone el área de monitoreo exigida por la normativa, en etapa de operación.

Tabla1: Parques, superficies, N° aerogeneradores proyectados.

Parque	Superficie (hectáreas)	Perímetro (kilómetros)	N° AG ¹¹	LAT (Km)
PEVLP_ Parque Eólico Vidal/Los Patrios	5804	47	43	21

¹ Aerogeneradores proyectados

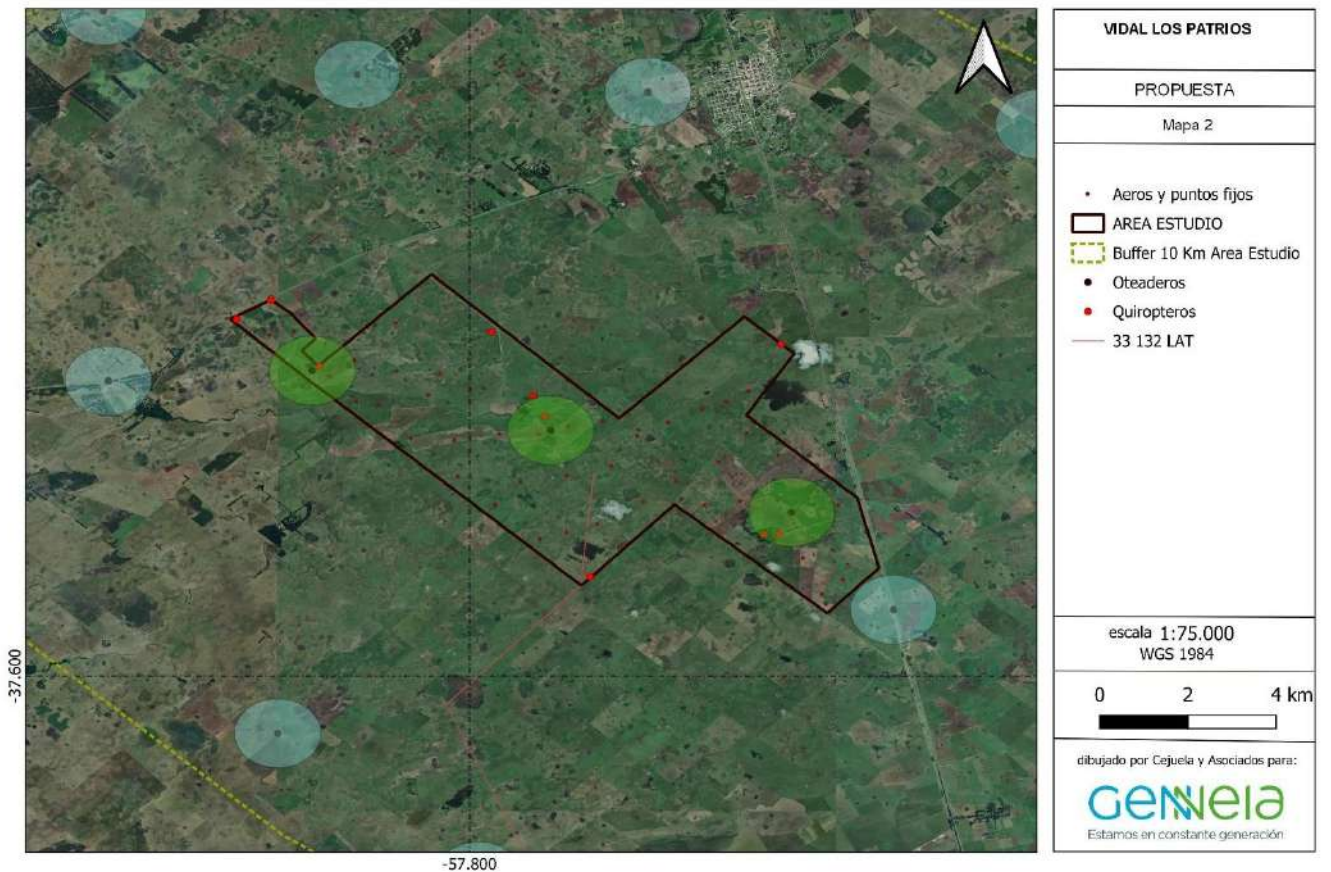
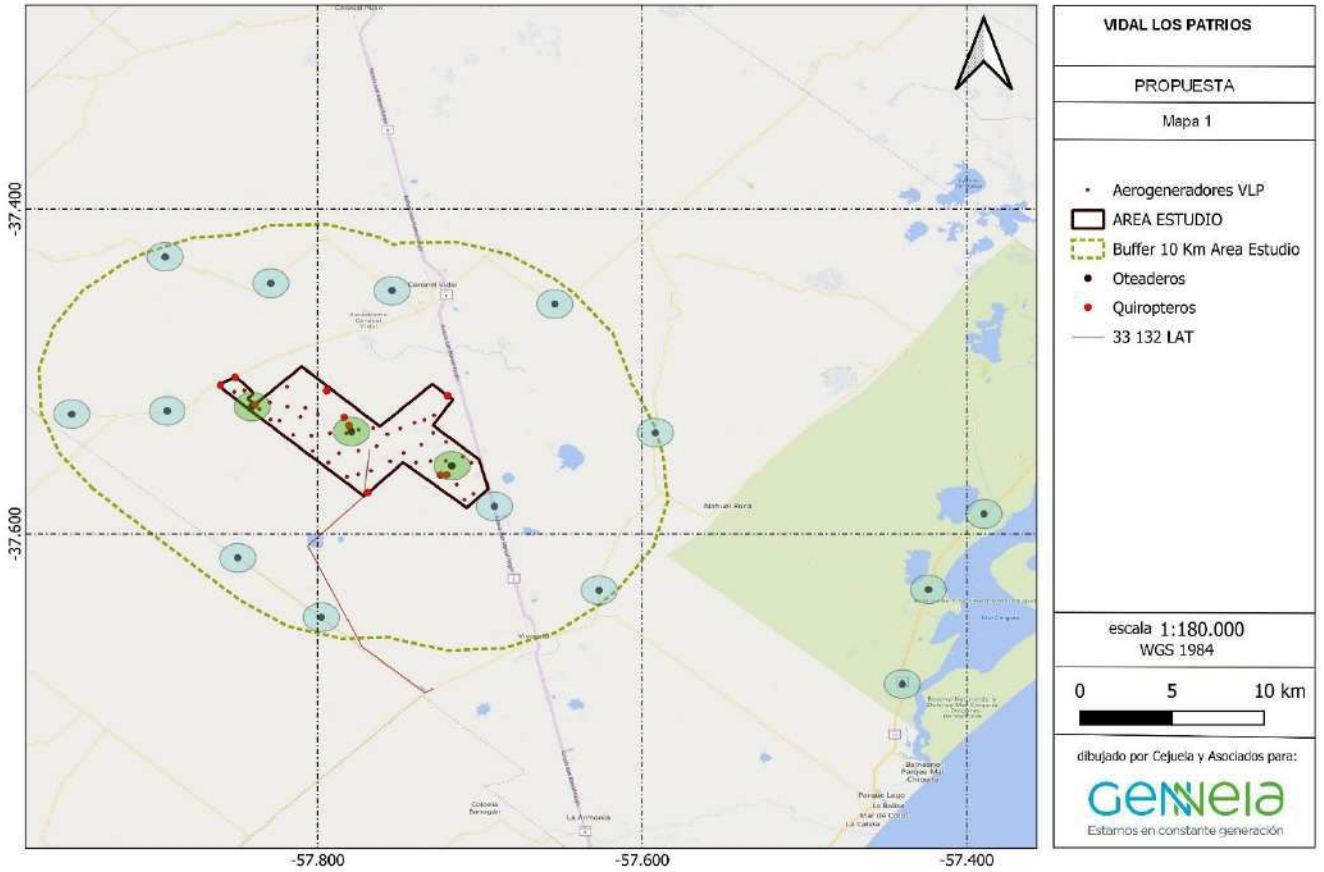


Figura 1: Ubicación general y particular del Parque Eólico Vidal/Los Patrios (PEVLP).



3.2- Metodología de muestreo

3.2.a. Relevamiento en el terreno

El relevamiento en terreno incluye el muestreo y registro de aves terrestres, acuáticas y mamíferos voladores. Previo al trabajo de campo se realiza el mapa para la identificación de unidades ambientales y puntos de interés (lagunas, conglomerados de vegetación, irregularidades del terreno, cuevas, etc.). De identifican estos rasgos fisonómicos y geográficos para evaluar la influencia del parque eólico sobre la fauna local y en función de esto se establecen los Oteaderos).

3.2.b. Determinación de Unidades Ambientales (FLORA)

La identificación de unidades ambientales se realizará mediante un análisis de imágenes satelitales. La clasificación permitirá la selección de unidades homogéneas de vegetación que tengan interés como unidades de hábitat tanto para aves como para quirópteros. En base a este mapeo realizado en gabinete, se dispondrán los puntos de censos, localización de grabadores y oteaderos, para cada uno de los parques en particular, respetando el numero requerido por pliegos o aumentando los mismos.

El producto final será una capa temática de polígono para cada unidad ambiental presentada en formato QGIS 3.16.14 'Hannover', en la proyección y formato solicitado por el cliente².

Tabla 2

Metodología propuesta para la identificación de las Unidades ambientales

Metodología	Esfuerzo muestral	Resultados
Identificación de unidades ambientales	Una sesión (un día) al comienzo del monitoreo.	Mapa integrado a un SIG con la distribución de unidades ambientales en el área de estudio, de acuerdo con la información provista por el estudio de línea de base de cada parque

² El formato inicial para coordenadas y proyección será proyección geográfica Posgar 07, Argentina, faja 3, a excepción de que el cliente requiera otro sistema



3.2.c. Relevamiento de AVES y QUIROPTEROS

El diseño para el monitoreo de fauna voladora tiene como objetivos:

- (1) la determinación de la diversidad de aves y quirópteros en el año calendario, 2024-2025, con frecuencia estacional.
- (2) Determinar la presencia temporaria de aves migratorias, en el área de estudio y en sitios circundantes. Se dará especial énfasis en la evaluación de estas aves dado que se constituye como uno de los potenciales impactos en la bibliografía internacional.
- (3) Determinar la presencia de aves carroñeras, que podría alterar la detección de fatalidades en el predio
- (4) Relevamiento de murciélagos. Determinación sistemática. Detección acústica e identificación de especies.

a. Aves

Para la medición de diversidad, abundancia relativa y preferencia de ambiente para el grupo de las aves se utilizarán métodos de observación directa, con al menos tres metodologías (recorridos por línea de marcha, puntos fijos y oteaderos- Vantage points):

- Recorridos por línea de marcha o Transectas de Bandas: estos recorridos se realizarán, en vehículos y, en algunos sectores previamente seleccionados, se hará el muestreo a pie, para cada zona, durante la mañana y la tarde, coincidiendo con los horarios de máxima actividad de las aves. Se incluirá también un recorrido crepuscular-nocturno, para especies como lechuzas (*Tytonidae*, *Stringidae* y *Atajacaminos (Caprimulgidae)*). Se calcularán índices de abundancia como por ejemplo el índice kilométrico de abundancia (IKA), para los caminos sobre los que están situados los aerogeneradores y caminos internos del parque, y para cada unidad ambiental.
- Puntos Fijos: consiste en al menos una estación de censo ubicada en cada hábitat representativo de la zona, o bien en un área de especial interés (Línea de futura instalación de aerogeneradores y LAT, donde haya acceso, y puntos Control). En esta metodología se recorre a pie durante un tiempo determinado (5 a 10 minutos) un área cercana al aerogenerador o proyección de este. Para el caso de aves rapaces diurnas, debido a su baja densidad natural y a lo amplio de sus zonas de actividad, serán censadas durante toda la campaña desde todos los puntos de observación. En el caso de aves acuáticas se realizarán en puntos de agua permanente (si se detectan en el área).
- En cada punto de muestreo se establece un área de censado con centro en el mismo, un radio de 50 metros, con tiempo de censado de $5/10^3$ minutos, comenzando el registro de las aves (vistas y oídas), transcurridos 2 minutos desde el arribo al punto preestablecido.
- Para los censos de aves se trabaja con una metodología adicional auditiva, utilizando el Play Back (2 parlantes JBL bluetooth, 3Wt) de sonidos de aves (de acuerdo con Narosky et al, 2010) que se hayan registrado en el Estudio de Línea de Base de cada Parque. Se reproduce el canto de las aves, esperando respuestas para detectar la presencia de especies que no se hubieran visto o escuchado.
- Puntos fijos para la medición de aves migratorias (Oteaderos). Se establecerán puntos fijos⁴ para la detección de aves migratorias mediante observadores en forma directa. De manera preliminar se plantean 17 puntos de observación (3 puntos dentro del Parque, 11 en el área de influencia y 3 puntos en el área protegida Mar Chiquita).

³ La metodología estipula que no se debe exceder este tiempo para evitar la repetición en el censado

⁴ El número de oteaderos se establecerá de acuerdo con a la superficie del predio y el área control fuera del parque y las características de las Unidades ambientales.



b. Quirópteros:

Para la detección de fauna voladora nocturna (y diurna según los casos), de acuerdo con lo sugerido por Browning, E. et al. (2017) y Metcalf, O. et al. (2002), se utilizarán tres tipos de equipos de grabación digital con una tasa de muestreo desde 192 a 384 Khz. que podrán funcionar independientemente o en simultáneo según el diseño de muestreo para cada parque (dependiendo también de cantidad de equipos y posicionamiento). Todos los equipos están calibrados para realizar medidas simultáneas y comparativas. Todos los equipos son programados para activarse media hora antes del atardecer y apagarse media hora posterior a la salida del sol. Se realizan grabaciones durante 20 segundos seguidas por un periodo de descanso de 60 segundos. Las grabaciones full spectrum contienen para cada segmento de grabación meta tags que identifican equipo, localización y fecha y hora de la activación y duración de la grabación.

Para mediciones estacionarias que requieren largos períodos de tiempo (más de 5 noches activados) se colocarán equipos autónomos de capacidad de grabación con frecuencias de hasta 398 Khz (192 Khz estándar) y autonomía de 15 días de grabación continua.

Para mediciones estacionarias que requieren una alta sensibilidad de grabación, principalmente para la detección y reconocimiento de especies en los primeros muestreos del sitio se utilizarán equipos de grabación digital a tasas de 192 khz con detección por micrófono Dodotronic Ultramic (los cuales tienen una probada eficiencia y calidad para especies en Argentina)

Para mediciones estacionarias o en movimiento se utilizarán equipos de grabación digital compuestos por dos micrófonos (estéreo) análogos (Knowles FG -23629-P16). Estos equipos permiten obtener tracks exportables a kml o gpx para geolocalización, como así también registran en tiempo real datos climáticos (por defecto: temperatura, presión, humedad; y bajo demanda: viento, precipitación). Tienen una autonomía de dos noches seguidas de grabación con power Banks, o continúa cuando existe acceso a fuente de 220 V o 12 V. Bajo demanda también disponen de pantalla solar para autonomía de potencia, aunque dependiendo de la tasa de grabaciones se deben revisar para cambio de tarjeta SD (64 Gb)

Característica de los equipos

- 16 equipos
- Grabadora Ultrasónica Portatil de dos canales
- Grabación en Micro SD, SDHC/SDXC, y o USB hasta 128 Gb Micrófono Dodotronic USB 200 Khz
- Espectro sónico completo (Full-spectrum) 16 bit wav Tasa de muestreo 192 Khz
- Conectividad externa por USB, Bluetooth, o Wifi Carcaza con protección IP67 (Waterproof) y dispositivo de encastre para mástiles, trípodes o torre eólica (magnético)
- Software para activar sonidos por potencia, frecuencia o timer, y producción de espectrograma
- Capacidad para análisis Cross Zero, o emisión de sonido heterodina (para detección sonora de especies bajando la frecuencia en ½ o ¼ x)
- Powered by 3 x AA batteries



Se realizarán búsquedas específicas refugios de quirópteros e indicadores indirectos (fecas y marcadores de presencia) en zonas a donde sea factible encontrar estos rastros como casas, taperas, arboledas, cuevas, etc.

El uso de redes de niebla tiene una baja eficiencia de captura y alto riesgo de mortalidad para los individuos atrapados, la bibliografía indica que no es recomendable su uso, de todas formas, si se exigiera el uso de estas o fuera necesario para la identificación de las especies, de podrá disponer de 2/3 redes de niebla contiguas, de 2x6 metros cada una, por tres noches consecutivas por sitio. Los individuos colectados serán atrapados, fotografiados (para su correcta identificación) y liberados.

Actualmente los métodos acústicos para la identificación de especies son precisos. Se utilizará Kaleidoscope Pro Analysis Software, para ello.

Tabla 3
Metodología propuesta para relevamiento de fauna

Aves			
	Recuento por línea de marcha en huellas y caminos dentro del área de estudio	Se recorrerán dos veces por día (amanecer y atardecer) con 2 observadores a bordo.	Identificación de especies, riqueza, abundancia relativa, densidad relativa, índices de diversidad, frecuencia, IKA.
	Censos en puntos fijos (PF)	instalación de AG.	Identificación de especies riqueza, abundancia relativa, densidad relativa, índices de diversidad, frecuencia
	Oteaderos (OT): Observación in situ directa de individuos o detección de sonidos, durante 20 minutos.	Se realizarán en al menos un sitio para cada punto de interés particular (ej. Puntos de agua permanente y temporaria, abrevaderos, promontorios con nidos de aves, etc.).	Identificación de especies, riqueza, abundancia relativa Identificación de aves migratorias de paso
Quirópteros			
	Censos de punto fijo	Detección acústica pasiva con equipo de grabación digital (micrófono dodotronic, Ultramic200k). Audiomoth	Identificación de la especie Distribución



3.d. Índices

Los índices calculados en el ELB y se repetirán de moda sistemática durante los monitoreos, incluyendo el Informe-0 son: Diversidad (H) con el índice de Shannon-Wiener, la Riqueza (S) que indica el número de especies presentes (identificadas) durante el muestreo y la Equitatividad (E) a través del índice de Pielou.

La Riqueza, S, se refiere al número de especies presentes en cada sitio de muestreo en número absoluto. A partir de esos valores (promedios) se estimará la diversidad aplicando el Índice de Shannon-Wiener⁵:

$$H = -\sum_{i=1}^s (p_i)(\ln p_i)$$

Dónde:

H= contenido de información de la muestra (diversidad)

S= riqueza específica (número de especies presentes en una comunidad)

P_i= porcentaje de presencia de una especie (i) en relación con el porcentaje de presencia de todas las especies registradas.

Este índice varía entre un valor mínimo de 0 (cero) y un máximo que depende de la riqueza específica. En general el índice de Diversidad H varía entre 0 y 5, siendo los valores normales entre 2 y 3. Menores a 2 se los considera de diversidad baja y mayores que 3, de diversidad alta.

La Equitatividad (E) es un índice que muestra la uniformidad de distribución de los individuos en las especies identificadas y se calcula con el Índice de Pielou. El rango de variación de este índice es entre 0 y 1 (siendo 1 el valor que indica que todas las especies son igualmente abundantes).

$$H_{max} = -\sum_{i=1}^s (1/S)(\ln 1/S) = -S(1/S)(\ln(1/S)) = \ln S$$

$$E = H/H_{max} = H/\ln S$$

3.3. Presentación GIS

Toda la información generada por análisis de imágenes para identificación de las unidades de vegetación, puntos de muestreo (MFV/MF), resultados de abundancia relativa y puntos de interés de fauna voladora, serán presentados en mapas georeferenciados. Además, la información será presentada al cliente en formato digital, en vectores (shapefiles) y rasters utilizando formato QGIS 3.16.14 'Hannover'. El formato inicial para coordenadas y proyección será proyección geográfica Posgar 07, Argentina, faja 3.

⁵ H = índice de Shannon-Wiener. En un contexto ecológico, como índice de diversidad, mide el contenido de información por individuo en muestras obtenidas al azar, provenientes de una comunidad 'extensa' de la que se conoce el número total de especies S. También puede considerarse a la diversidad como una medida de la incertidumbre para predecir a qué especie pertenecerá un individuo elegido al azar de una muestra de S especies y N individuos. Por lo tanto, H' = 0 cuando la muestra contenga solo una especie, y, H' será máxima cuando todas las especies S estén representadas por el mismo número de individuos n_i, es decir, que la comunidad tenga una distribución de abundancias perfectamente equitativa.



4. Cronograma

Los relevamientos se llevarán a cabo durante un año calendario (2024-2025), de forma estacional, con muestreos intensivos, comenzando con la fecha que la empresa determine.

Se realizarán dos muestreos para cada estación, totalizando 8 en el año calendario. El esfuerzo de muestreo, anual, se exponen en la siguiente tabla, especificada en pliego:

Metodología	Puntos totales para PEVLP	Horas de esfuerzo por estación	Observaciones
<i>Vantage point</i>	17	72	De acuerdo con la metodología se debe registrar por punto 72 horas anuales
<i>Transecto de puntos fijos</i>	30	03:45	La longitud total de transectos (Σ de viales) es de 21284 m. Según bibliografía la distancia mínima para espacios abiertos entre puntos debe ser de 250 m. Para el parque se estima una distancia de 500 m por punto.
<i>Transecto en marcha</i>	2	2	Longitud de transecto 3500 m. Se adiciona la metodología en base a las características del sitio, donde se observa áreas naturales sin impactar, presencia de orografía rocosa y vegetación natural.
<i>Método de escucha y búsqueda de refugios (Quirópteros)</i>	10	3 noches (mínimo 3600 horas de exposición)	Utilización de equipo de escucha con equipo de detección y grabación.



5. Equipos, materiales de trabajo, EPP

Los consultores cuentan con el Equipamiento completo para realizar el monitoreo que se detalla en este documento, los materiales de trabajo y equipos de protección personal para cada uno de los profesionales que realicen el trabajo.

N°	Equipo disponible
2	Cámaras fotográficas (Lumix Panasonic/ Sony Alfa)
2	GPS Garmin
1	Telémetros
1	Binocular Vortex Optics Fury HD 5000 10x42 - Rangefinder de telémetro láser.
1	Binocular Vortex Diamondback HD 12x50
1	Binocular Nikon Monarch M511 12x42 5° Waterproof
2	Telescopios Celestron Trailseeker 60x
16	Equipo de grabación ultrasónicos.
2	Parlantes JBL
1	Kits Primeros Auxilios
2	Linternas de Minero-Vinchas.
2	Sensores climáticos-Texas Instrument

6. Plazo y forma de entrega de informes

Los cronogramas de trabajo en campo se presentarán una vez adjudicado el trabajo, acordando fechas de ingreso al predio y frecuencias, con la empresa, cumpliendo con las actividades y el diseño muestral planteado en este documento.

Se presentarán informes parciales para cada uno de los parques, finalizado el relevamiento de cada estación (dos ingresos al predio) de acuerdo con lo requerido, en formato digital editable (.docx) incluyendo textos con los resultados de los Monitoreos de Fauna Voladora (MFV), Estaciones de Escucha de Quirópteros (EEQ), gráficos y tablas en el formato solicitado por el cliente. Se incluirán también mapas y figuras en formato, con shapefiles y rasters en la proyección solicitada. Entregados los informes, se harán las correcciones pertinentes que sugiera y requiera la empresa.

Plazo de entrega de informes, 15 días posterior a la finalización de cada campaña estacional o como requiera el contratante.

7. Equipo de trabajo, funciones

Nombre	Función
Lic. Evelina Cejuela	Coordinadora General- Responsable de campo
Lic. Alfredo Daniel Pérez	Responsable de Campo y gabinete
Med. Vet. Ana Maria Scilingo	Asistente de Campo
Lic. Nancy Bouzas	Asistente de Campo
Fernando Segura	Asistente de campo
Med. Vet. Paola Banegas	Asistente de Campo



8. Bibliografía

- Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante y J.Valls. 2014. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 4.0). SEO/BirdLife, Madrid.
- Amador, L. I. 2018. Murciélago cola de ratón *Tadarida brasiliensis*. Unidad Ejecutora Lillo (CONICET – FML). Universo Tucumani ISBN: 2618-3161.
- Cabrera, A.L., 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Bol. Soc. Arg. Bot.
- Barquez, M.R., M.M. Díaz. 2020. Nueva Guía de los Murciélagos de Argentina. Fundación del Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina. Tucumán. Argentina
- Bernardino J, R Bispo, H Costa & M Mascarenhas. 2013. Estimating bird and bat fatality at wind farms: a practical overview of estimators, their assumptions and limitations, *New Zealand Journal of Zoology*, 40:1, 63-74, DOI: 10.1080/03014223.2012.758155
- Bibby, C. J; D.A.Hill; N.D. Burguess; S. Mustoe. 2000. *Bird Census Techniques*. Academic Press
- Cabrera, A.L., 1994. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería (2da. Ed.). Tomo II, Fase 1 ACME, Bs. As.
- Browning, E., R.Gibb, P.Glover-Kapfer, K.E. Jones. 2017. *Passive acoustic monitoring in ecology and conservation*. WWF Conservation Technology- Acoustic Monitoring. Series 1(2). WWF-UK, Woking, United Kingdom.
- CARFES. 1995. Recalificación del Estado de Conservación de la Fauna Silvestre Argentina: Región Patagónica.
- CITES, 2010. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III. <http://www.cites.org/esp/app/S-appendices.pdf>
- Drewitt, A. y R. H. W. Langston. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis* 148: 29-42.
- Erickson, W. P. 2004. Bird and Bat Fatality Monitoring Methods, *Proceedings of the Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Bird and Bat Impacts*, Washington, D.C., May 18–19, 2004, Susan Savitt Schwarz (ed.).
- Erickson, W. P., G. D. Johnson, M. D. Strickland, D. P. Young, K. J. Sernka y R. E. Good. 2001. Avian collisions with wind turbines: a summary of existing studies and comparisons to other sources of avian collision mortality in the United States. National Wind Coordinating Committee.
- Fiedler, J. K.; T. H. Henry, C. P. Nicholson & R. D. Tankersley. 2007. Results of bat and bird mortality monitoring at the expanded Buffalo Mountain Windfarm, 2005. Tennessee Valley Authority, Knoxville, Tennessee, USA.
- Gillam, E. H. , G., F.McCracken. 2007. Variability in the echolocation of *Tadarida brasiliensis*: effects of geography and local acoustic environment. *Animal Behaviour*. Volume 74, Issue 2, Pages 277-286
- Gillam, E.H., N.I. T.H Hristov, G. F Kunz, McCracken. 2010. Echolocation behavior of Brazilian free-tailed bats during dense emergence flights. *Echolocation behavior of Brazilian free-tailed bats during dense emergence flights*. *Journal of Mammalogy*, Volume 91, Issue 4, 16 August 2010, Pages 967–975, <https://doi.org/10.1644/09-MAMM-A-302.1>
- Howell, J. A. y J. Noone, 1992. Examination of avian use and mortality at a U.S. windpower wind energy development site, Solano County, California. Final Report to Solano County Department of Environmental Management, Fairfield, California. Huso, M.M.P. 2010. An Estimator of Wildlife Fatality from Observed Carcasses. *Environmetrics*. Wiley Blackwell. DOI:10.1002/env.1052
- Huso, M., N. Som, and L. Ladd. 2012. Fatality estimator user's guide: U.S. Geological Survey Data Series 729, 22 p. Jain A, Kerlinger P, Curry R, Slobodnik L, 2007. Annual report for the Maple Ridge wind power project: post-construction bird and bat fatality study 2006. Final report. Syracuse, New York, Curry & Kerlinger, LLC. 53 p.
- IFC.2019. Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina: Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos. Secretaría de Energía. Ministerio de Hacienda de la Nación Argentina
- Johnson, G. D.; W. P. Erickson; M. D. Strickland; M. F. Shepherd; D. A. Sheperd y S. A. Sarappo. 2002. Collision mortality of local and migrant birds at a large-scale wind-power development on Buffalo ridge, Minnesota, *Wildlife Society Bulletin* 30.
- Johnson, G. D., W. P. Erickson, M. D. Strickland, M. F. Shepherd, and D. A. Shepherd. 2000. Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge, Minnesota wind resource area: results of a 4-year study. *Western Ecosystems Technology, Inc.* 2003 Central Avenue, Cheyenne, Wyoming 82001.
- Kerns, 2005. Bat and bird fatality at wind energy facilities in Pennsylvania and West Virginia. In: Arnett EB ed. *Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioural interactions with wind turbines*. Final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Austin, TX, Bat Conservation International. Pp. 24-95.
- Korner-Nievergelt, F; Korner-Nievergelt, P; Behr, O; Niermann, I; Brinkmann, R; Hellriegel, B. 2011. A new method to determine bird and bat fatality at wind energy turbines from carcass searches. *Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich*. <https://doi.org/10.5167/uzh-57387>
- Korner-Nievergelt, F., R Brinkmann, I Niermann, and O. Behr. 2013. Estimating bat and bird mortality occurring at wind energy turbines from covariates and carcass searches using mixture models. *PLoS ONE*: doi: 10.1371/journal.pone.0067997 Kunz, T. H.

- and L. Parson. 2009. Ecological and behavioral methods for the study of bats. 2nd edition. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Langston, R. H. W. & J. D. Pullan. 2003. Windfarms and birds: an analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. BirdLife International on behalf of the Bern Convention. Convention standing committee, 23rd meeting.
- Marone, L. 1990. Modifications of local and regional bird diversity after a fire in the Monte desert, Argentina. *Revista Chilena de Historia Natural*, 63: 187-195.
- Marone, L. 1991. Habitat features affecting bird spatial distribution in the Monte desert, Argentina. *Ecología Austral*, 1: 77-86.
- Marone, L.; J. Lopez de Casenave y V. Cueto. 1997. Patterns of habitat selection by wintering and breeding granivorous birds in the central Monte desert, Argentina.
- Metcalf, O. et al. (2022) Good practice guidelines for long-term ecoacoustic monitoring in the UK. UK Acoustics Network.
- Mora E.C, S.Macías, D. Rojas, A.Rodríguez, I. Quiñonez, A. García, A Cádiz, B Boburg.2002.
- Aplicación de métodos bioacústicos Y convencionales en la caracterización de la comunidad de murciélagos de la cueva del indio, tapaste, La Habana, Cuba. *Revista Biología* Vol. 16, No.2, 2002
- Morrison, M. 2002. Searcher Bias and Scavenging Rates in Bird/Wind Energy Studies, National Research Energy Laboratory, Golden, Colorado, NREL/SR-500-30876, June 2002. Available at www.nrel.gov/docs/fy99osti/24997.pdf.
- Morrison, M. 1998. Avian Risk and Fatality Protocol, National Research Energy Laboratory, Golden, Colorado, NREL/SR- 500-24997, November 1998. Available at www.nrel.gov/docs/fy99osti/24997.pdf.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Editores.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 2010. Guía para la identificación de las aves de argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Editores
- Narosky, T. y M. Babarskas. Guía de aves de Patagonia y Tierra del Fuego. Vázquez Mazzini Editores. Nares, M. 1987. Zonas ornitogeográficas de Argentina. En Narosky, T. y D.
- NWCC (National Wind Coordinating Collaborative). 2004. Wind turbine interactions with birds and bats: a summary of research results and remaining questions, National Wind Coordinating Committee, nov. 2004. www.nationalwind.org
- Olog, C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. *Opera Lilloana*.
- Orloff, S. & A. Flannery. 1992. Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas, 1989–1991. Final Report to Alameda, Contra Costa and Solano Counties and the California Energy Commission by Biosystems Analysis, Inc., Tiburon, Calif.
- Peron, G., J.E. Hines, J.D. Nichols, W.L. Kendall, K.A. Peters, and D.S. Mizrahi. 2013. Estimation of bird and bat mortality at wind-power farms with superpopulation models. *Journal of Applied Ecology* doi: 10.1111/1365-2664.12100
- Piorkowski, M. D. 2006. Breeding bird habitat use, and turbine collisions of birds and bats located at a wind farm in Oklahoma mixed-grass prairie. Thesis, Oklahoma State University,
- Ramírez A. 2000. Utilidad de las aves como indicadores de la riqueza específica regional de otros taxones *Ardeola* 47(2)
- Ringuelet, R. 1961. Rasgos fundamentales de la Zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22 (63).
- Rodríguez-San Pedro Annia y Javier A. Simonetti (2013) Acoustic identification of four species of bats (Order Chiroptera) in central Chile, *Bioacoustics*, 22:2, 165- 172.
- Rydell, J, H.Engström, A.Hedenström, J. Kyed Larsen, J.Pettersson, M Green.2012. The effect of wind power on birds and bats – A synthesis. Report 6511. Swedish environmental Protection agency. Sweden.
- Rydell, J, R Ottvall, J.Pettersson, M Green.2017. The effects of wind power on birds and bats – an updated synthesis. Report 6791. Swedish environmental Protection agency. Sweden.
- SAREM, Libro Rojo de los Mamíferos de Argentina, (Díaz y Ojeda, 2000).
- Shoenfeld, P. S. 2004. Suggestions Regarding Avian Mortality Extrapolation. Prepared for the Mountaineer Wind Energy Center Technical Review Committee.
- Speer K.A., B.J. Petronio, N.B. Simmons, R. Richey, K. Magrini, A. Soto-Centeno, D. L. Reed. 2017. Population structure of a widespread bat (*Tadarida brasiliensis*) in an island system. *Wiley Ecology and Evolution*. DOI: 10.1002/ece3.3233 Stillwater, Oklahoma, USA. Resolve. 2004. Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Bird and Bat Impacts. American Wind Energy Association & American Bird Conservancy.
- Ubeda C.; Grigera D. (1995) Recalificación del estado de conservación de la fauna silvestre argentina – Región Patagónica Dirección de Fauna y Flora Silvestres – Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre – Eds.. Buenos Aires.
- Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires. 345 pp. Narosky, T., & D.
- Yzurieta, 2004. Aves de Patagonia y Antártida. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- Wolpert, R. L. 2012. A partial periodic equation for estimating avian mortality rates. Appendix A In *Improving Methods for*

estimating fatality of birds and bats at wind energy facilities. California Wind Energy Association



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS

Anexo 12 - Impacto visual



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 003426
OPDS



Cliente GENNEIA S.A.
Ubicación Partido de Mar Chiquita – Pcia. de Buenos Aires
Fecha 20 de septiembre de 2024
Informe EIAS PELPA 018-24



Evaluación de Impacto Visual

Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación



Scudelati & Asociados
A s e s o r e s

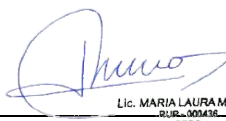
Lic. MARIA LAURAMUÑOZ
RUP-000436
OPDS



	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

**PARQUE EÓLICO LOS PATRIOS Y LAT DE VINCULACIÓN
EVALUACIÓN DE IMPACTO VISUAL**

ÍNDICE

1 INTRODUCCION	3
2 OBJETIVO	6
3 RECEPTORES Y PUNTOS DE OBSERVACIÓN	7
4 METODOLOGÍA	10
4.1 FUNDAMENTOS	10
4.2 PROCEDIMIENTO	10
5 EVALUACION DE IMPACTO VISUAL	13
5.1 FOTOMONTAJE.....	13
5.2 RESULTADOS.....	15
6 CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES	18
7 BIBLIOGRAFÍA	19
ANEXO A – REPORTES DE FOTOMONTAJE	


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

1 INTRODUCCION



El Parque Eólico Los Patrios (PELPA) estará ubicado aproximadamente a 50 km de la ciudad de Mar del Plata, entre la Ruta Provincial N°55 y Ruta Nacional N°2, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires.

Se instalarán 43 aerogeneradores modelo Vestas V162 de 6.2 MW cada uno. Los aerogeneradores serán conectados entre sí mediante redes colectoras eléctricas en 33 kV, las cuales transmitirán la energía generada del parque a la ET Cnel. Vidal 33/132 kV. Dicha estación transformadora se vinculará al Sistema Argentino De Interconexión (SADI) mediante una línea aérea doble terna en 132 kV, capaz de evacuar la energía generada por el parque eólico.

El punto de conexión al SADI será la ET Vivoratá 132/500 kV

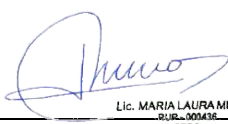
En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación de los aerogeneradores conforme el layout disponible a la fecha.



Aerogenerador	Latitud	Longitud
1	37° 30' 45,094" S	57° 51' 4,882" O
2	37° 30' 41,864" S	57° 50' 42,212" O
3	37° 31' 23,135" S	57° 50' 9,197" O
4	37° 31' 8,461" S	57° 49' 46,344" O
5	37° 30' 33,703" S	57° 49' 8,234" O
6	37° 31' 18,116" S	57° 49' 7,345" O
7	37° 31' 48,774" S	57° 49' 24,578" O
8	37° 31' 40,577" S	57° 48' 38,174" O
9	37° 31' 20,802" S	57° 48' 27,122" O
10	37° 31' 34,583" S	57° 47' 59,370" O
11	37° 32' 20,494" S	57° 48' 54,576" O
12	37° 32' 22,276" S	57° 48' 14,155" O
13	37° 32' 16,429" S	57° 47' 32,348" O
14	37° 32' 16,483" S	57° 46' 56,255" O
15	37° 32' 9,226" S	57° 46' 29,165" O
16	37° 32' 4,902" S	57° 45' 56,999" O
17	37° 32' 55,572" S	57° 48' 11,146" O

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

Aerogenerador	Latitud	Longitud
18	37° 33' 21,816" S	57° 47' 36,366" O
19	37° 33' 0,601" S	57° 47' 12,876" O
20	37° 32' 55,104" S	57° 46' 29,766" O
21	37° 32' 45,676" S	57° 45' 49,259" O
22	37° 32' 18,226" S	57° 45' 25,085" O
23	37° 32' 5,849" S	57° 44' 56,522" O
24	37° 31' 53,530" S	57° 44' 25,087" O
25	37° 31' 36,844" S	57° 43' 42,010" O
26	37° 33' 53,093" S	57° 46' 55,124" O
27	37° 33' 47,480" S	57° 46' 30,158" O
28	37° 33' 39,539" S	57° 46' 1,686" O
29	37° 33' 19,289" S	57° 45' 19,030" O
30	37° 33' 0,072" S	57° 44' 48,995" O
31	37° 32' 42,371" S	57° 44' 10,010" O
32	37° 32' 15,731" S	57° 43' 43,925" O
33	37° 32' 36,056" S	57° 43' 14,441" O
34	37° 33' 22,018" S	57° 44' 22,283" O
35	37° 33' 18,328" S	57° 43' 49,926" O
36	37° 33' 17,942" S	57° 43' 15,298" O
37	37° 33' 9,148" S	57° 42' 38,038" O
38	37° 33' 22,370" S	57° 42' 19,267" O
39	37° 34' 10,780" S	57° 42' 51,768" O
40	37° 34' 44,234" S	57° 42' 34,297" O
41	37° 34' 31,120" S	57° 42' 14,782" O
42	37° 31' 46,132" S	57° 49' 44,922" O
43	37° 31' 46,963" S	57° 44' 2,616" O

Tabla 1. Ubicación de los aerogeneradores.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

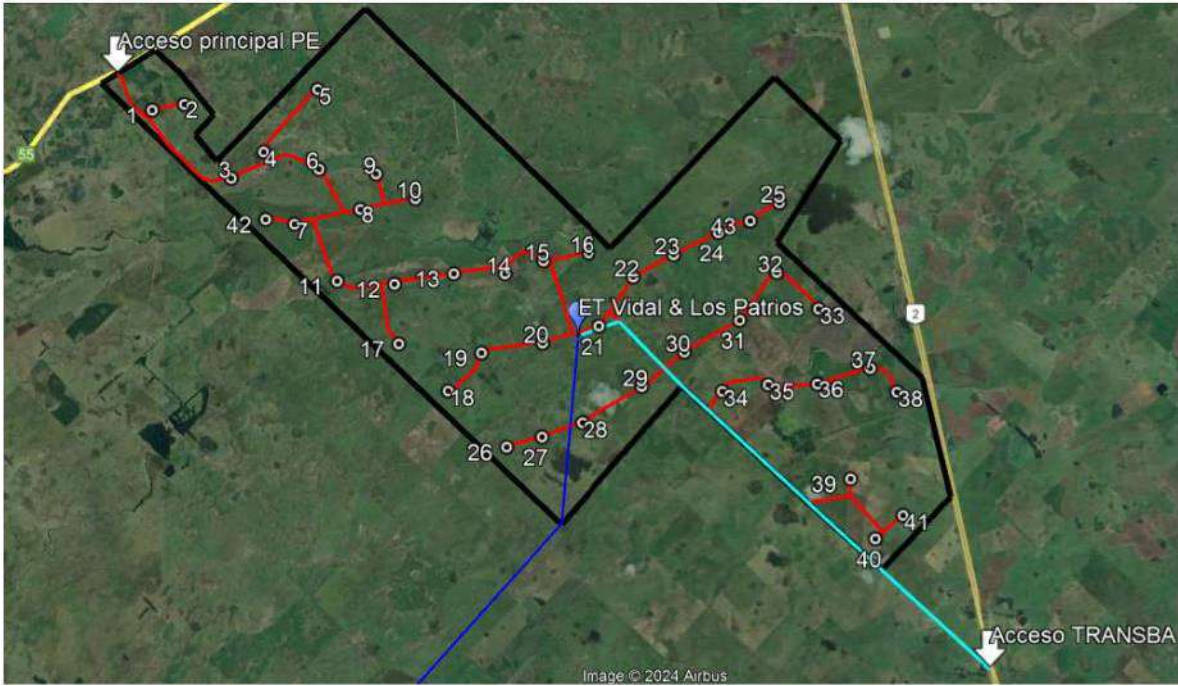





Imagen 1. Ubicación de los aerogeneradores.
Fuente. GENNEIA S.A./Google Earth.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

2 OBJETIVO

El presente reporte tiene como objeto la evaluación del impacto visual a generar por la instalación del Parque Eólico Los Patrios, con el fin de documentar su influencia sobre el medio circundante.



Como parte del presente estudio se ha realizado un fotomontaje para el área de proyecto considerando distintas perspectivas. El proceso de fotomontaje consiste en reflejar la escala, forma y posición de los aerogeneradores en el futuro parque eólico a partir de fotografías que registran el estado inicial del terreno.

El fotomontaje se realiza utilizando el módulo PHOTOMONTAGE del software WindPRO® 3.4. A fines de exponer el máximo potencial impacto visual del parque eólico, todos los aerogeneradores son orientados con su rotor perpendicular a la línea visual de la cámara u observador.

Posteriormente, se elaboró una tabla de valoración de los impactos visuales generados sobre cada uno de los posibles receptores identificados.

En el Anexo A, se adjunta el reporte emitido por el software WindPRO 3.4 sobre los fotomontajes realizados.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

3 RECEPTORES Y PUNTOS DE OBSERVACIÓN



En inmediaciones del área de proyecto se detectó la presencia de 11 receptores y puntos de interés debido a su ubicación, así como construcciones que podrían constituir viviendas habitadas de forma temporal o permanente y que recibiría los posibles impactos visuales que generarán la instalación de los aerogeneradores del PE. Las ubicaciones de los receptores se indican en la Imagen 2.

El área de influencia del parque eólico se determinó en base a factores como visibilidad potencial de los aerogeneradores, extensión de efectos de shadow flicker e impacto acústico y características del terreno.



Imagen 2. Ubicación general de los receptores identificados.
Fuente. Google Earth.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación		
	Cliente. GENNEIA S.A		
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar	

Receptor	Latitud	Longitud	Receptor	Latitud	Longitud
Vint01	37°30'31.36"S	57°51'39.62"O	Vext01	37°30'25.04"S	57°51'39.71"O
Vint02	37°32'29.94"S	57°44'51.93"O	Vext02	37°30'28.53"S	57°51'43.38"O
Vint03	37°31'50.09"S	57°47'13.44"O	Vext03	37°34'24.52"S	57°43'41.62"O
Vint04	37°31'42.77"S	57°47'6.88"O	Vext04	37°33'48.88"S	57°41'41.29"O
Vint05	37°31'11.05"S	57°47'33.91"O	Vext05	37°32'48.91"S	57°42'12.79"O
			Vext06	37°30'55.85"S	57°42'51.80"O

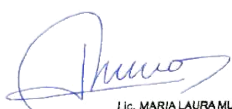
Tabla 2. Ubicación del Receptores identificados.



Para poder realizar el fotomontaje se seleccionaron 3 puntos en los alrededores del área de proyecto, tomándose en cada uno de ellos fotografías con distintas orientaciones hacia las instalaciones definidas en el layout del proyecto. Las ubicaciones de dichos puntos se indican en la siguiente imagen:



Imagen 3. Ubicación de los puntos de toma de fotografía.
Fuente. Google Earth.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los puntos de toma de fotografía, así como las orientaciones azimutales de las mismas.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS



	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Punto	Latitud	Longitud	Orientación (Azimut)
IV1	37°31'25.20"S	57°42'30.20"O	259°
IV2	37°29'14.15"S	57°48'50.80"O	141°
IV3	37°30'21.55"S	57°51'25.38"O	149°

Tabla 3. Coordenadas de los puntos de toma de fotografías.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

4 METODOLOGÍA

4.1 FUNDAMENTOS

En toda instalación eléctrica se deberá considerar la relación entre la obra y el paisaje en sus aspectos directos y en sus aspectos indirectos en la degradación de la percepción del observador de áreas naturales, arquitectónicas, históricas o paisajísticas, ya que representan una intrusión extraña en dicho contexto.

4.2 PROCEDIMIENTO

Para identificar la sensibilidad de los recursos naturales, predecir el impacto, incorporar cambios en la disposición y en el diseño que permitan reducir el impacto visual adverso, los proyectistas se deberán basar en TRES (3) aspectos importantes: **visibilidad, contexto e intensidad**, los que juntos forman la estructura conceptual de la evaluación de tal impacto.



Como mínimo, la visibilidad necesita ser determinada desde estos puntos particulares:

- a) Áreas reconocidas como de contenido escénico, recreativas, culturales, históricas
- b) Corredores de electroductos
- c) Áreas residenciales
- d) Distritos comerciales
- e) Áreas de visión pública significativa

La evaluación de la visibilidad debe tener en cuenta además factores topográficos, vegetativos, y estacionales (de temporada).

La visibilidad provee un punto de partida definitivo para posteriores evaluaciones, si no hay visibilidad no hay impacto visual, y no serían necesarios posteriores análisis.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

El contexto dentro del cual la instalación será ubicada y percibida, es fundamental para el impacto visual. Los factores que permiten considerarlo:

- a) Que tipo de uso se le da a la tierra donde se hará la instalación
- b) Que actividades desarrollan los potenciales espectadores

Finalmente, para evaluar tal sensibilidad, el analista debe determinar la intensidad visual, a través del estudio de características específicas de la instalación propuesta. Los factores que permiten considerar la intensidad son los siguientes:



- a) Relieve o prominencia, es decir la posición que la intrusión visual ocupa dentro de la panorámica de una zona dada.
- b) Contraste, es decir, cómo la instalación se destaca sobre el fondo
- c) Distancia desde donde es vista la instalación.
- d) Duración de la instalación en el tiempo.
- e) Expansión que ocupa la instalación.
- f) Escala de la instalación, referida al tamaño en comparación con otros elementos, tales como árboles, sierras, edificios, etc.
- g) Diseño, en cuanto al color, material, textura y forma.

Para la ponderación de los impactos se realizó un análisis en base a la ubicación en sector agropecuario o turístico de cada receptor, así como en los factores de visibilidad, contexto e intensidad visual, según se presenta en la siguiente tabla.

Visibilidad de las instalaciones		Contexto		Intensidad visual	
Alta	3	Paisaje natural	3	Estructura cercana (<500 m)	3
Media	2	Intervención antrópica media	2	Distancia media (500 a 2000 m)	2
Baja	1	Intervención antrópica alta	1	Estructura lejana (> 2000 m)	1

Tabla 4. Valores asignados a los aspectos considerados en el impacto visual.

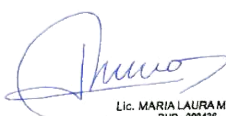

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar



Establecidos estos coeficientes para cada receptor se obtuvo un valor de impacto visual relativo que puede ser utilizado como referencia para conocer cuáles receptores resultarían más afectados por la instalación de parque eólico.

Impacto visual	
Alto	3
Medio	2 a 2,9
Bajo	1 a 1,9

Tabla 5. Valores de impacto visual.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	<p style="text-align: center;">Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación</p>	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

5 EVALUACION DE IMPACTO VISUAL

5.1 FOTOMONTAJE

Se presentan los resultados del fotomontaje para los puntos seleccionados.

Fotografía en punto IV1 con orientación de 259°






 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS



Fotografía en punto IV2 con orientación de 141°



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Fotografía en punto IV3 con orientación de 149°





5.2 RESULTADOS

Durante el análisis de impacto visual, se ha observado que el proyecto y los receptores identificados se sitúan en zona rural con desarrollo de actividades agrícolas y/o en los corredores viales. La región se caracteriza por viviendas dispersas, usualmente con cortinas forestales parciales. Se observan intromisiones de líneas eléctricas con sus correspondientes postes, así como frecuentes elementos lineales de acción antrópica como son los alambrados de los campos.

En la siguiente tabla se presenta la ponderación de los impactos estimados para cada uno de los receptores identificados.


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación		
	Ciente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar	

ID receptor	Tipo de receptor	Visibilidad de las instalaciones	Contexto	Intensidad visual	Impacto visual
Vint01	A	1	2	2	1,75
Vint02	A	3	2	3	2,6
Vint03	A	2	2	2	2
Vint04	A	2	2	2	2
Vint05	A	2	2	2	2
Vext01	A	1	2	2	1,75
Vext02	A	1	2	1	1,4
Vext03	A	2	2	2	2
Vext04	A	1	2	2	1,75
Vext05	A	1	2	2	1,75
Vext06	A	1	2	2	1,75

Tabla 6. Ponderación de impactos para los receptores identificados.

En base a los resultados obtenidos, se observa que un 19% presenta un impacto medio, mientras que el 81% restante corresponde a impacto bajo.

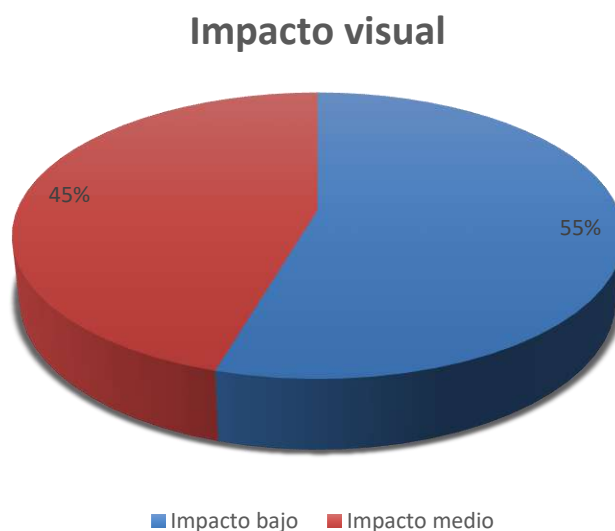
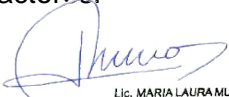




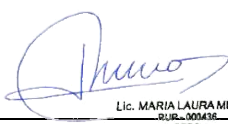
Gráfico 1. Clasificación de receptores.



El análisis de las imágenes de fotomontaje y del relevamiento de campo ha permitido tomar en cuenta los siguientes factores:


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A	EIV PELPA 018-24	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

- /// El relieve llano de la región permite disminuir la visibilidad de las instalaciones más alejadas del observador.
- /// La presencia de postes de luz, alambrados y demás factores antrópicos en zonas rurales contribuye a disminuir el impacto visual de los aerogeneradores.
- /// La existencia de vegetación arbórea introducida en viviendas de área rural oculta parcialmente los aerogeneradores, disminuyendo el impacto potencial. En general, las cortinas forestales actúan principalmente en torno a las viviendas en las que se encuentran, no obstante, también funcionan como barreras parciales al observarse a grandes distancias.
- /// No existen elementos paisajísticos en el entorno que funcionan **como atractivo preponderante** para la vista de los observadores.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS





	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A		EIV PELPA 018-24
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

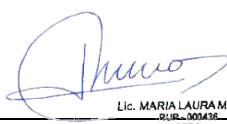
6 CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES



El proyecto Parque Eólico Los Patrios se encuentra ubicado en zona rural con desarrollo de actividades agrícolas. La vegetación natural ha sido reemplazada por cultivos y en menor medida especies arbóreas introducidas.

El área de afectación directa comprende el camino rural de acceso desde la RN N°2 RP N°55, caminos vecinales en el entorno y las viviendas de los propietarios rurales.



El análisis de los múltiples factores evaluados en este estudio, permitió extraer las siguientes conclusiones:

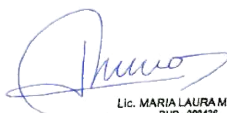
-  Todos los receptores identificados se encuentran en zona rural y/o en los corredores viales.
-  Los impactos ocasionados por los aerogeneradores sobre los receptores identificados es de bajo a medio.
-  Gran parte de las viviendas y edificios relevados presentan cortinas forestales parciales que podrían disminuir el impacto visual.
-  En todos los casos los elementos antrópicos del paisaje como alambrados, postes y tendidos eléctricos y construcciones en general enmascaran la presencia de los aerogeneradores.


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPDS

	<p>Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Patrios y LAT de vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A</p>	<p>EIV PELPA 018-24</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	

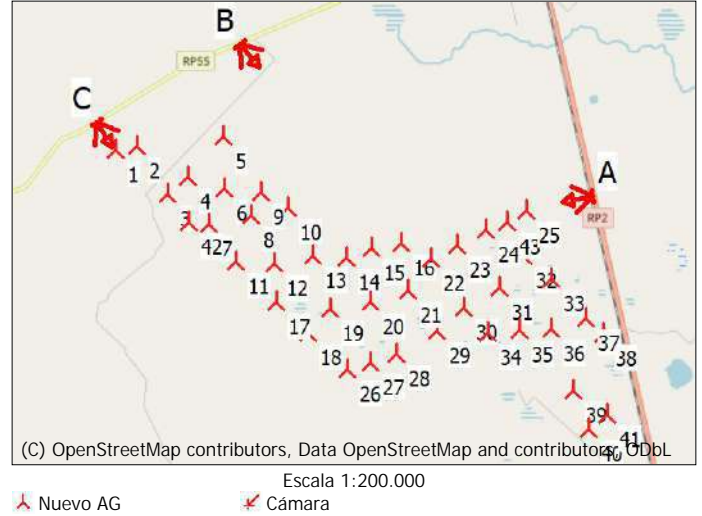
7 BIBLIOGRAFÍA

-  Scudelati y Asociados S.A. Fotomontaje PELPA. 2.024.
-  GENNEIA S.A. Memoria descriptiva Parque Eólico Los Patrios. 2024.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
OPQS

VISUAL - Resultado principal
Cálculo: Fotomontaje PELPA



A IV01



Geo [deg]-WGS84 Longitud Latitud Z Nubes :Clear sky (0/8) Fichero de imagen en formato apaisado: 4608 x 3456 pixeles
 Punto de los ojos -57,708389° E -37,523667° N 25,3 Visibilidad :Normal IMG_0090.JPG
 Punto de objetivo -57,725235° E -37,526198° N -51,3 Dom :Normal Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm
 Foto dir. 259° Dir. viento :0°

B IV02



Geo [deg]-WGS84 Longitud Latitud Z Nubes :Clear sky (0/8) Fichero de imagen en formato apaisado: 4608 x 3456 pixeles
 Punto de los ojos -57,814110° E -37,487264° N 30,7 Visibilidad :Normal IMG_0002.JPG
 Punto de objetivo -57,803286° E -37,497849° N 134,7 Dom :Normal Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm
 Foto dir. 141° Dir. viento :0°

C IV03



Geo [deg]-WGS84 Longitud Latitud Z Nubes :Clear sky (0/8) Fichero de imagen en formato apaisado: 4608 x 3456 pixeles
 Punto de los ojos -57,857049° E -37,505987° N 37,3 Visibilidad :Normal IMG_0008.JPG
 Punto de objetivo -57,848075° E -37,517620° N 89,3 Dom :Normal Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm
 Foto dir. 149° Dir. viento :0°

VISUAL - Resultado principal

Cálculo: Fotomontaje PELPA

Distribución AGs

	Tipo de AG			Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Distancia a cámara		
	Válido	Fabricante	Modelo de AG				A [m]	B [m]	C [m]
1	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	12.695	4.324	883
2	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	12.152	3.846	1.231
3	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	11.267	4.417	2.665
4	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	10.719	3.778	2.829
5	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	9.899	2.489	3.388
6	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	9.751	3.842	3.811
7	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	10.197	4.837	4.002
8	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	9.045	4.523	4.773
9	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.762	3.946	4.742
10	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.085	4.508	5.536
11	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	9.587	5.744	5.210
12	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.623	5.867	5.990
13	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	7.582	5.939	6.727
14	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.719	6.284	7.496
15	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.020	6.419	7.993
16	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.221	6.775	8.667
17	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.819	6.893	6.728
18	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	8.329	7.849	7.903
19	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	7.535	7.381	7.902
20	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.500	7.639	8.663
21	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.479	7.897	9.370
22	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.593	7.595	9.547
23	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.804	7.815	10.072
24	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.952	8.166	10.700
25	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	1.799	8.764	11.609
26	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	7.940	9.054	9.300
27	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	7.342	9.104	9.632
28	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.639	9.172	10.017
29	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.434	9.171	10.529
30	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.489	9.149	10.887
31	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.414	9.418	11.534
32	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.387	9.385	11.861
33	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.439	10.339	12.744
34	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.531	10.090	11.780
35	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.998	10.544	12.436
36	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.647	11.148	13.200
37	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.209	11.670	13.936
38	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.621	12.284	14.516
39	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.130	12.698	14.450
40	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	6.135	13.743	15.343
41	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	5.742	13.780	15.548
42	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	10.690	4.869	3.588
43	Nuevo	Sí	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.365	8.499	11.183



Proyecto:
PE Los Patrios

AGs: 43

Se recomienda una distancia de observación de: 15 cm

Foto expuesta: 6/9/2024 08:02:29

Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456

Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,708389° E Norte: -37,523667° N

Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 259°

Cámara: IV01

Foto: C:\...\Relevamiento campo\Los Patrios\IV\IV 2\IMG_0090.JPG

Creado por:

Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar



Proyecto: AGs: 43
PE Los Patrios

Se recomienda una distancia de observación de: 15 cm

Foto expuesta: 5/9/2024 12:51:58

Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456

Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,814110° E Norte: -37,487264° N

Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 141°

Cámara: IV02

Foto: C:\...\Relevamiento campo\Los Patrios\IV\IV 3\IMG_0002.JPG

Creado por:
Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839
Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar



Proyecto:
PE Los Patrios

AGs: 43

Se recomienda una distancia de observación de: 15 cm

Foto expuesta: 5/9/2024 12:58:44

Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456

Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,857049° E Norte: -37,505987° N

Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 149°

Cámara: IV03

Foto: C:\...\Relevamiento campo\Los Patrios\IV\IV 4\IMG_0008.JPG

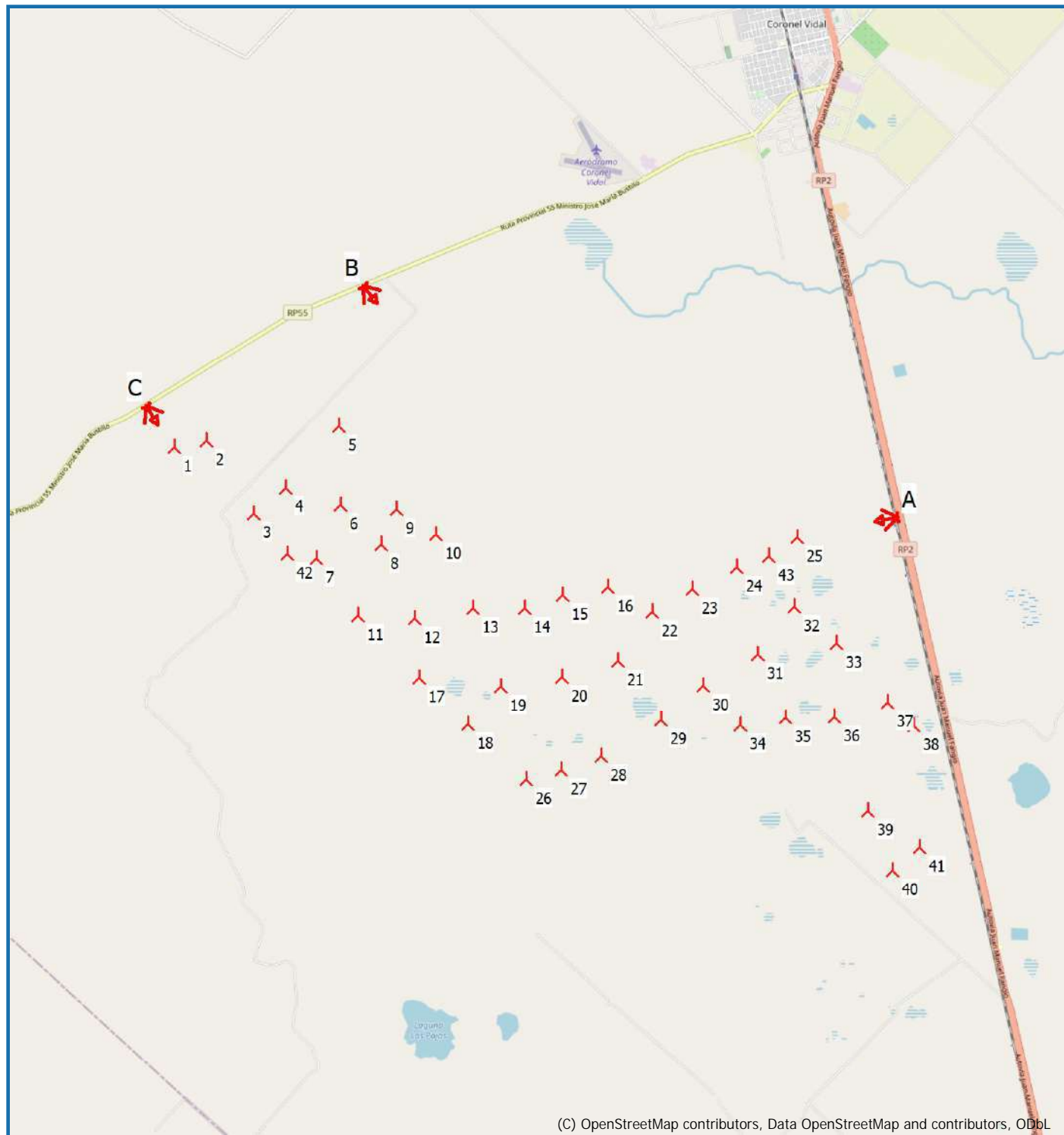
Creado por:

Scudelati & Asociados SA
Tucuman 141 Piso 4 Depto I
AR-C1049AAC Buenos aires
+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar

VISUAL - Mapa

Cálculo: Fotomontaje PELPA



Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:100.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,780578° E Norte: -37,533109° N

Nuevo AG Cámara