



► **Cliente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral Pueyrredón – Pcia. de Buenos Aires



Fecha. 16 de mayo de 2023

Informe. EIAS PELS I 007-23

**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico Los Sabios I y
LAT de vinculación
RESUMEN EJECUTIVO**

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s


EL SERVICIO LAZARIBARRENA
C.A. - 2014
1993

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
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 Sabios I (PELS I)**.

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 Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
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 2.025.



Ubicación.

El Proyecto estará localizado sobre un predio de 1.889 has en el Partido de General Pueyrredón, provincia de Buenos Aires, aproximadamente a 11,5 km al suroeste de la localidad de Vivotatá y a 32 km al noroeste de la ciudad de Mar del Plata. Las nomenclaturas catastrales de los predios son: Circunscripción 3 – Parcelas 6, 7C, 7D y 7E (Partidas 357, 94, 194319 y 398499 respectivamente).






Aspectos técnicos básicos del proyecto.



Se instalarán una totalidad de 24 aerogeneradores o turbinas eólicas (WTG, por sus siglas en inglés), Vestas modelo V162 de 6,2 MW cada uno, otorgando al Proyecto una generación nominal de **148,8 MW** de potencia. El proyecto también contempla la construcción y operación de una **nueva estación transformadora (ET) 33/132 kV Los Sabios, líneas de interconexión internas de media tensión soterradas y una línea de alta tensión (LAT) de vinculación (132 kV)** cuyo trazado de 6 km permitirá la conexión del Parque Eólico con la ET Vivotatá 132 kV existente.

Los aerogeneradores serán de 125 m de altura del buje y un diámetro del rotor de 162 m.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


Características de la etapa de construcción.

-  **Camino de acceso e internos.** Para la construcción del Parque se prevé la construcción y acondicionamiento de **25.105 m de caminos internos**, uniendo los aerogeneradores. 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 Vestas de acuerdo con las cargas específicas del sitio, basadas en los datos de viento. 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. El área total intervenida será de **217.701 m²**.
-  **Nueva Estación transformadora 33/132 kV Los Sabios y Edificios operativos.** 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. El área total intervenida será de **27.450 m²**.
-  **Cableado interno del parque.** Los aerogeneradores estarán vinculados entre sí por cableado y con la estación transformadora Los Sabios mediante diferentes circuitos colectores que agrupan entre 2 y 5 aerogeneradores cada uno. Todo el cableado de los circuitos será enterrado. Para las tareas de zanjeo tendientes a construir la red interna del parque se estima intervenir un área de suelo de **47.879 m²**.
-  **Interconexión al SADI.** El PELS I evacuará su energía través de la nueva estación transformadora ET 33/132 kV Los Sabios. El punto de conexión con el SADI es definido en bornes de 132 kV de los transformadores elevadores de esta nueva ET. A su vez la ET Los Sabios se vinculará con la ET Vivorata 132


	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


kV existente, mediante la construcción de una nueva línea eléctrica de alta tensión 132 kV, disposición triangular y superconductores que soportaran una corriente nominal de 1460 A. La longitud de la misma será de 6 km.

En la ET Vivorotá se realizará la ampliación de las barras de 132 kV generando el espacio y la capacidad para acometer con la nueva línea eléctrica.


 **Instalaciones temporales.** Se instalarán en un sector del área del proyecto a definir obradores, oficinas, comedores y baños químicos en el formato contenedor. Estos tendrán por objetivo dar servicio al personal que realiza las tareas de construcción. Como parte de estas instalaciones temporales se emplazará un tanque de combustible, un depósito de lubricantes y un sector temporal de almacenamiento de residuos. Al finalizar la etapa de construcción la Empresa prevé el desarrollo de diferentes acciones de restauración sobre todo el sitio que haya sido intervenido en forma temporal.



Características de la etapa de operación y mantenimiento.

 **La operación del Parque Eólico estará a cargo de GENNEIA S.A.** La operación del parque eólico requerirá de un (1) jefe de central y dos (2) supervisores de operación y mantenimiento, formando durante los fines de semana guardias rotativas. También contará con personal de seguridad permanente.

 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. El mantenimiento estará a cargo del proveedor de los aerogeneradores quien tendrá un equipo de 3 a 6 técnicos, dependiendo de las tareas a realizar.

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 funcionamiento. Sin embargo, se prevé que los avances tecnológicos permitan

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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. No existen comunidades originarias que puedan verse afectadas por la instalación del Parque Eólico o reclamos legales formales.

La caracterización climática del área del proyecto es de clima de tipo templado oceánico. Está caracterizado por inviernos suaves y veranos más bien frescos, viéndose libre de la elevada sequedad de los veranos propia del clima mediterráneo. La oscilación térmica a lo largo del año es bastante baja, más que en otros climas que aparecen en latitudes similares. La temperatura media anual es de 14,16°C; el promedio anual de precipitaciones es de 927,9 milímetros, siendo el mes más lluvioso marzo con 95,7 mm, seguido por enero con 94,9 mm y los más secos julio y agosto, con 55,7 mm y 55,9 mm respectivamente.



Desde el punto de vista geológico, la unidad geológica más antigua aflorante en la región del área de proyecto corresponde a la Formación Balcarce. Los restantes afloramientos de la región, corresponden a depósitos cenozoicos terciarios y cuaternarios, originados por múltiples ambientes de sedimentación (eólicos, fluviales, marinos, etc). La geomorfología se caracteriza por un muy bajo relieve relativo, debido principalmente al accionar del proceso eólico, configurando una planicie loessica plio-pleistocena. Un análisis local del área de proyecto muestra una topografía de suave pendiente hacia el este, a la costa atlántica. Las cotas van entre 36 y 25 m, con una pendiente general de 1,2%.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Los suelos del Suborden de los Hapludoles son los más representativos del área de estudio. Son suelos negros a pardos oscuro, profundos, de aptitud agrícola-ganadero, que se encuentran en un paisaje plano a muy suavemente ondulado en posición loma baja o tendidos altos. Moderadamente bien drenado, formado sobre sedimentos finos loésicos y costra calcárea.

El Área del Proyecto se encuentra ubicada dentro de la Cuenca de Arroyos del sureste de la provincia de Buenos Aires. Esta región hídrica consta de una serie de arroyos que corren de oeste a este por una planicie de escasa pendiente donde algunos canales ayudan a que las aguas alcancen la laguna de Mar Chiquita. A nivel local, la hidrología del área de proyecto muestra el desarrollo de un drenaje paralelo con sentido OSO-ENE, conformado mayormente de cursos fluviales efímeros y canales de drenaje (construidos) que conectan cuerpos de agua temporales que se activan durante las temporadas de precipitaciones, procurando su drenaje, cuando el nivel freático supera las depresiones de la topografía. El Arroyo Vivoratá representa el curso fluvial de mayor importancia del sector. Corre de oeste a este por el flanco sur del área de proyecto. Nace en la Sierra del Wudcaun, en el Sistema de Tandilia y desemboca en el canal de la laguna Mar Chiquita, 10 km al este del área de proyecto.

La flora 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*. El área de proyecto se caracteriza por un reemplazo casi completo de la flora natural por especies introducidas y explotables para agricultura y ganadería. Las especies herbáceas nativas conviven con las exóticas (forraje para ganado). Solo se puede considerar un ambiente con presencia de especies nativas aquel relacionado con las márgenes e interior del arroyo Vivoratá. Se ha identificado, además, la presencia de estrato arbóreo introducido (eucaliptus, pinos, sauces, álamos) y arbustivo exótico.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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

Marco legal.

Para el desarrollo del presente EIAS se analizaron normativas ambientales, laborales, culturales y sociales de ámbito de aplicación Nacional y Provincial. Se realizó la identificación de normativa municipal (ordenanzas y decretos) cuyo objetivo regule algunos de los aspectos abordados por el presente EIA. 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:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



- 
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”.

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 (ASyS)**. Mediante esta metodología se determinó una **unidad de paisaje** observada (**planicie**). Del resultado obtenido se puede apreciar que el AID presenta **ASyS 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



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 que para:

 la etapa de construcción las acciones afectaciones negativas principales son (i) movimiento de suelo; (ii) desbroce y despeje 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 afectación sobre la hidrología del área de influencia en caso de modificar los cursos o cuerpos de agua existente, la calidad del aire originada por las emisiones difusas de material particulado, la salud del personal debido a lo riesgoso de las tareas de obra y la incidencia visual relacionada con la afectación sobre la percepción visual de la población permanente cercana al área del proyecto. Las afectaciones positivas se relacionan con el impulso a la actividad económica y la generación de fuentes de empleo.



 la etapa de operación y mantenimiento la principal afectación positiva se presenta el uso de fuentes de energía eólica como proveedor de electricidad para la zona como una fuente renovable. Por otra parte, la operación de equipos aerogeneradores se manifiesta como principal acción impactante negativa dado que la misma actúa sobre subfactores como es la fauna voladora. Sobre los subfactores afectados positivamente se puede apreciar que: (i) la actividad económica encabeza el listado dado que la generación de electricidad es un elemento fundamental para el desarrollo del sector empresarial y comercial de la región; (ii) el empleo directo e indirecto será afectado por la existencia de una fuente de generación de puestos de trabajo en tareas de servicios relacionados; (iii) la infraestructura eléctrica también se verá beneficiada permitiendo a la región y la Provincia una mejora en su matriz energética que le reducirá costos y le permitirá en forma estratégica el



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

desarrollo sostenible y sustentable. Respecto a los subfactores de mayor afectación negativa se puede apreciar que se relaciona con la fauna voladora (comportamiento y calidad del hábitat). Las aves y quirópteros que habitan y/o transitan por el Área del Proyecto podrían sufrir colisiones o podrían modificar el uso del hábitat. Otros subfactores con potencial afectación negativa son el impacto visual y la salud de la población cercana considerando la vinculación del Parque con los receptores del AID y AII.

-  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 y con la finalización de los contratos laborales. Por último, del análisis de la afectación de los subfactores durante la Etapa de Abandono se destaca como subfactor con mayor afectación 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 afectaciones permanentes negativas en la **etapa de Operación y Mantenimiento** se encuentran relacionadas con los subfactores: incidencia visual, el comportamiento, la calidad del hábitat, biodiversidad, especies en peligro de aves/mamíferos y áreas naturales protegidas. Las afectaciones

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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. 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 de Residuos.
- ☞ Programa de Protección y Restauración de suelo y vegetación.
- ☞ Programa de Monitoreo.
- ☞ Programa de Contingencias.
- ☞ Plan de Comunicaciones.
- ☞ Plan de Monitoreo de Fauna Voladora.

Conclusiones.

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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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

En el ámbito regional y local, dado que ya se han realizado proyectos de similares características, 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 trasmisión 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.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral Pueyrredón – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 16 de mayo de 2023

Informe. EIA PELS I 007-23



**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico Los Sabios I
y LAT de vinculación
CAPÍTULO 1**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. DATOS DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE.....	3
1.2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO.....	4
1.3. ORGANISMOS / PROFESIONAL INTERVINIENTES	8
2. BIBLIOGRAFÍA	9


	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
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 Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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



LA PLATA, miércoles, 22 de septiembre de 2021.

Sr / Sra

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-2019-33606888- -GDEBA-DEIAOPDS**, 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: 14826

1.2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

1.2.1. OBJETIVOS

El proyecto denominado Parque Eólico Los Sabios I, en adelante "PELS I", ha sido desarrollado por **GENNEIA S.A.**, con el objeto de generar energía eléctrica mediante la

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 PELS I 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.
-  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 Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
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 2.025.



1.2.2. ALCANCES

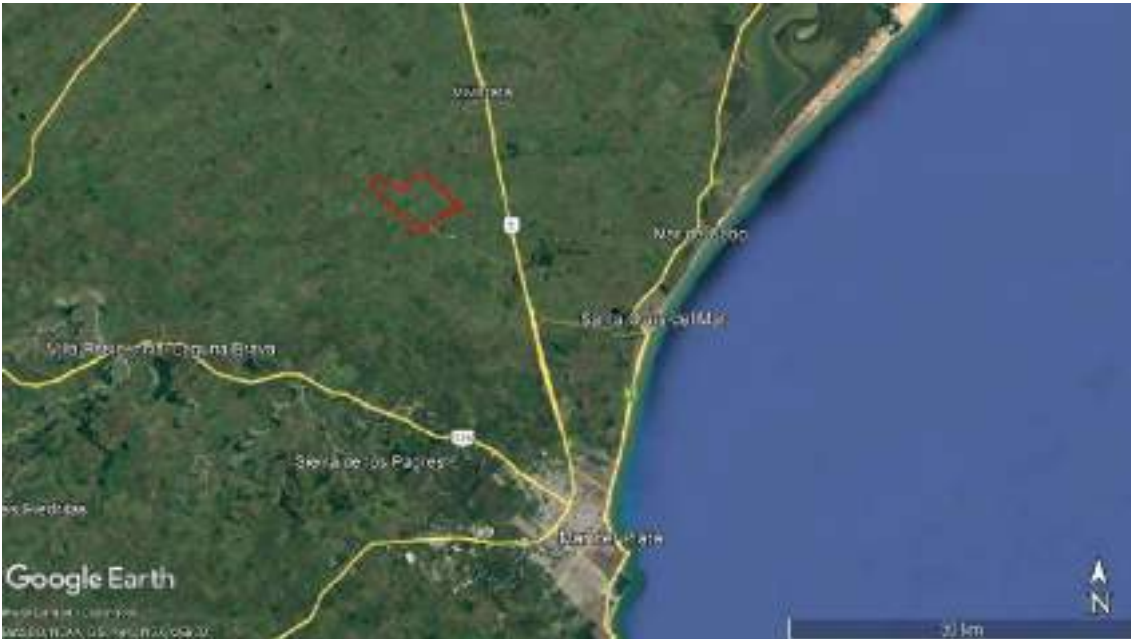
El proyecto prevé la instalación de 24 aerogeneradores o turbinas eólicas (WTG, por sus siglas en inglés) con una potencia nominal de **6,2 MW cada uno**, representando una potencia total de **148,8 MW**. La turbina seleccionada para el PELS I es la plataforma Vestas **V162 6.2 MW IEC S**. La altura de buje será de 125 m y la torre será tubular de acero.

El proyecto también contempla la construcción y operación de una **nueva estación transformadora (ET) 33/132 kV Los Sabios**, **líneas de interconexión internas de media tensión soterradas y una línea de alta tensión (LAT) de vinculación (132 kV)** cuyo trazado de 6 km permitirá la conexión del Parque Eólico con la ET Vivoratá 132 kV existente.

El Parque Eólico Los Sabios I se ubicará sobre un predio de 1.889 has en el Partido de General Pueyrredón, provincia de Buenos Aires, aproximadamente a 11,5 km al suroeste de la localidad de Vivoratá y a 32 km al noroeste de la ciudad de Mar del Plata.

A continuación, en la imagen 01 se observa la ubicación del PELS I (área roja) respecto a la localidad de Vivoratá y localidades cercanas y en la imagen 02 los límites que definen el perímetro del área del Parque Eólico.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



**Imagen 1. Ubicación del Área del Proyecto (en rojo) respecto a la localidad más cercana.
Fuente. Google Earth/GENNEIA S.A.**



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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Vértice	Coordenadas Geográficas - WGS 84	
	Latitud	Longitud
A	37°43'40.03"S	57°46'12.43"O
B	37°44'8.53"S	57°45'34.89"O
C	37°43'56.78"S	57°45'20.75"O
D	37°44'22.24"S	57°44'47.26"O
E	37°43'23.82"S	57°43'36.66"O
F	37°45'12.89"S	57°41'13.59"O
G	37°45'23.43"S	57°41'42.17"O
H	37°45'15.61"S	57°41'52.56"O
I	37°46'8.03"S	57°43'58.30"O
J	37°44'3.36"S	57°46'40.69"O

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

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

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

Referente de proyecto: Fernando Resende

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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2. BIBLIOGRAFÍA

-  GENNEIA S.A. 2023. Memoria descriptiva del proyecto Parque Eólico Los Sabios I.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral Pueyrredón – Pcia. de Buenos Aires



Fecha. 16 de mayo de 2023

Informe. EIAS PELS I 007-23

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

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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

ÍNDICE

2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
2.1.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	3
2.2.	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	4
2.3.	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	19
2.4.	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	29
2.5.	ETAPA DE ABANDONO.....	32
3.	BIBLIOGRAFÍA	36

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
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 Sabios I 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 Vivoratá 132 kV existente.
-  Disponibilidad de espacio suficiente para el tamaño objetivo de parque eólico y cantidad de aerogeneradores a instalar.
-  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 Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

2.2.1. PRESENTACIÓN PRELIMINAR

El Parque Eólico Los Sabios I (PELS I) constituye un complejo de generación de electricidad mediante energía eólica (renovable). La potencia instalada total del PELS I será 148,8 MW, con 24 turbinas de 6,2 MW de potencia máxima cada una.

El PELS I se ubicará sobre un predio de 1.889 has. en el partido de General Pueyrredón, provincia de Buenos Aires, accesible desde la RP N°2 y camino rural público.



El punto de interconexión al SADI será la nueva Estación Transformadora Los Sabios 33/132 kV que se vinculará con la ET Vivorata 132/500 KV existente, la cual permitirá evacuar la energía generada por PELS I.

El layout general del PELS I puede consultarse en el Anexo 01.

2.2.2. LOCALIZACIÓN DEL SITIO

El predio seleccionado para el emplazamiento del PELS I tiene una superficie de 1.889 hectáreas y está localizado a 11,5 km de la RP N° 2 y a 32 km de la localidad de Mar del Plata.

La superficie a ocupar en forma permanente (bases de aerogeneradores, caminos y plataformas de mantenimiento) será en torno al 3% de la superficie total del campo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

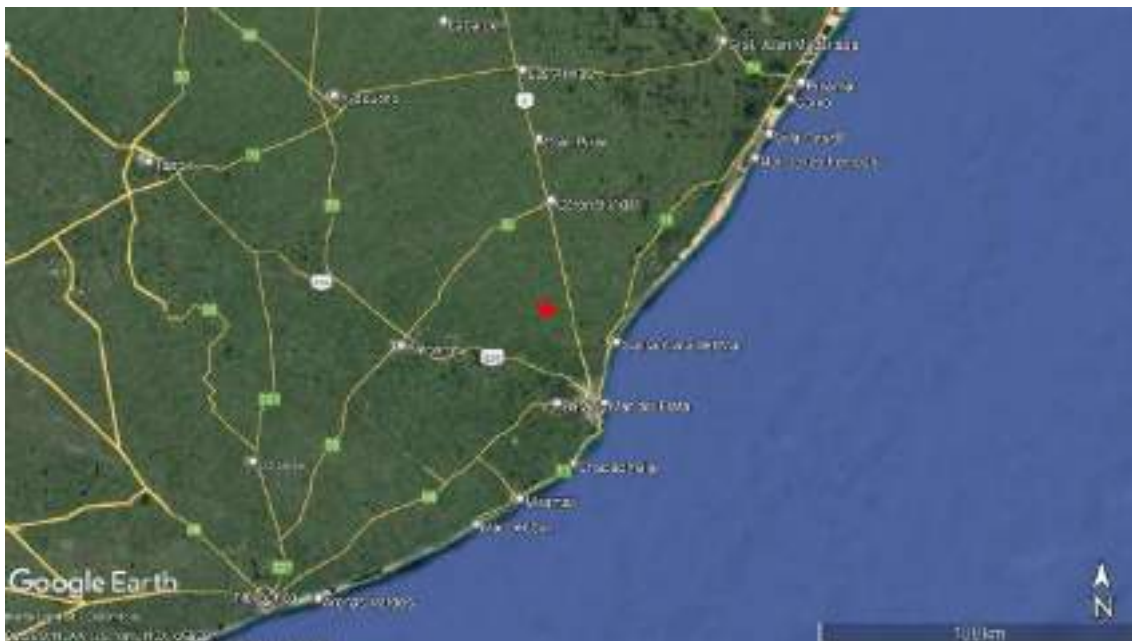




Imagen 1. Ubicación regional del área de proyecto (polígono rojo).
Fuente. Google Earth.

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



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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Los vértices que definen el perímetro del Área de Proyecto se presentan en la siguiente tabla.

Vértice	Coordenadas Geográficas - WGS 84	
	Latitud	Longitud
A	37°43'40.03"S	57°46'12.43"O
B	37°44'8.53"S	57°45'34.89"O
C	37°43'56.78"S	57°45'20.75"O
D	37°44'22.24"S	57°44'47.26"O
E	37°43'23.82"S	57°43'36.66"O
F	37°45'12.89"S	57°41'13.59"O
G	37°45'23.43"S	57°41'42.17"O
H	37°45'15.61"S	57°41'52.56"O
I	37°46'8.03"S	57°43'58.30"O
J	37°44'3.36"S	57°46'40.69"O

Tabla 1. Coordenadas de los límites del predio PELS I.
Fuente. GENNEIA S.A.

2.2.3. DATOS CATASTRALES

Según lo informado por la Empresa, las nomenclaturas catastrales de los predios donde se localizarán las instalaciones son:



Circunscripción	Parcela	Partida
3	6	357
3	7C	94
3	7D	194319
3	7E	398499

Tabla 2. Nomenclaturas catastrales del predio 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. La misma se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Coordenadas Geográficas – WGS 84	
Latitud: 37°44'45.77"	Longitud: 57°44'9.87"O

**Tabla 3. Coordenadas de la torre meteorológica.
Fuente. GENNEIA S.A.**



Imagen 3. Vista torre de medición.

La campaña de medición comenzó en febrero de 2023 arrojando los valores medios de velocidad que se observan en la siguiente tabla.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.2.5. AEROGENERADOR

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

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.

En la tabla a continuación se observan las principales características de la turbina.

Vestas V162 6.2 MW	
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 4. Características principales de la turbina.
Fuente. GENNEIA S.A.

En el Anexo 02 se presenta la información completa de los equipos.

2.2.6. LAYOUT



En la siguiente tabla se observan las coordenadas de las 24 turbinas que componen el PELS I.

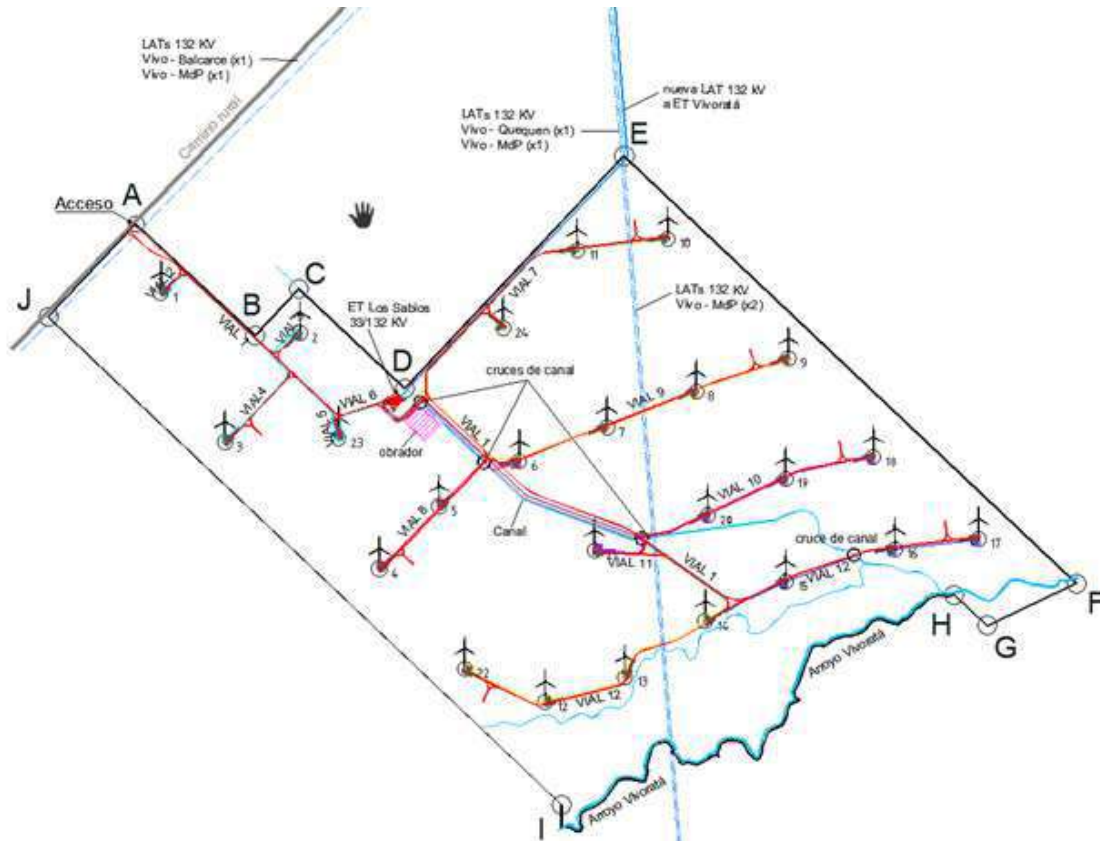
COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS84		
# AEG	LATITUD	LONGITUD
1	37°43'57.44"S	57°46'4.64"O
2	37°44'6.99"S	57°45'20.28"O
3	37°44'35.44"S	57°45'44.76"O
4	37°45'7.83"S	57°44'55.81"O
5	37°44'52.16"S	57°44'36.57"O
6	37°44'40.89"S	57°44'10.88"O
7	37°44'32.52"S	57°43'42.87"O
8	37°44'23.59"S	57°43'14.33"O
9	37°44'15.40"S	57°42'44.87"O
10	37°43'44.80"S	57°43'23.02"O

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS84		
# AEG	LATITUD	LONGITUD
11	37°43'47.57"S	57°43'51.92"O
12	37°45'41.94"S	57°44'3.27"O
13	37°45'36.63"S	57°43'36.49"O
14	37°45'21.82"S	57°43'11.99"O
15	37°45'11.88"S	57°42'46.23"O
16	37°45'3.88"S	57°42'11.33"O
17	37°45'1.48"S	57°41'44.71"O
18	37°44'40.55"S	57°42'17.98"O
19	37°44'45.80"S	57°42'46.06"O
20	37°44'54.99"S	57°43'10.91"O
21	37°45'3.66"S	57°43'47.20"O
22	37°45'33.31"S	57°44'28.85"O
23	37°44'34.69"S	57°45'8.39"O
24	37°44'6.27"S	57°44'16.75"O

**Tabla 5. Coordenadas de los aerogeneradores.
Fuente. GENNEIA S.A.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





**Imagen 4. Layout aerogeneradores.
Fuente. GENNEIA S.A.**

Para la distribución de los aerogeneradores en el predio, se consideraron las direcciones predominantes del viento, las pérdidas por efecto estela, la orografía y el factor de rugosidad del terreno entre otros factores. De esta manera se buscó maximizar la energía generada por cada uno de los aerogeneradores.

Para la selección del sitio de emplazamiento de los aerogeneradores se tuvieron en cuenta distancias de seguridad respecto de viviendas, caminos rurales, líneas eléctricas aéreas y terrenos lindantes.

2.2.7. ÁREAS DE EXCLUSIÓN

El área del proyecto es definida como la superficie que posee contratos legales entre las partes. Dicha área posee sectores o áreas de exclusión definidas como superficies delimitadas que **no serán intervenidas en ninguna etapa del proyecto**. Las mismas son pre acordadas entre la Empresa y los propietarios de las tierras.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

En la siguiente imagen satelital se observan las áreas de exclusión (polígonos rojos y celestes):




-  Viviendas de propietarios (tomando como radio máximo 450 m).
-  Arroyos y canales existentes.
-  Servidumbre de paso de LAT 132 kV existente.





Imagen 5. Ubicación de las áreas de exclusión (áreas rojas y celestes) en el PELS I (polígono verde).

2.2.8. OBRAS CIVILES

Las obras civiles comprenden los viales internos, las fundaciones de los aerogeneradores y plataformas de montaje de los mismos.

Viales

Los viales serán acordados entre GENNEIA y el Fabricante 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

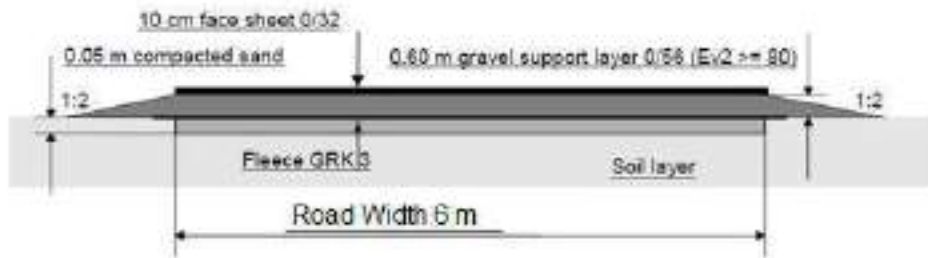


Figura 1. Corte del camino sugerido por el Fabricante.

La capacidad portante de los caminos sugeridos por el Fabricante es 200 kN/m². Cabe desatacar 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. **Se estima afectar un área total por los viales en 260.050 m² y el movimiento de suelos relacionados con esta tarea será de aproximadamente 143.028 m³.**



La longitud de los viales indicados en layout está especificada en la siguiente tabla.

#	LONGITUD [m]
1	6.325
2	420
3	430
4	1.230
5	380
6	270
7	3.340
8	1.710
9	2.780
10	2.310
11	830
12	5.080
Total	25.105

Tabla 6. Cómputo de viales.
Fuente: GENNEIA SA.

Fundaciones

La fundación de los aerogeneradores será la indicada por Vestas de acuerdo con las cargas específicas del sitio, basadas en los datos de viento, y de acuerdo a la calidad y

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

capacidad geotécnica del suelo. De forma preliminar se prevé una fundación cuya geometría se aprecia en la siguiente figura.

El movimiento de suelo relacionado con la construcción de las fundaciones será de aproximadamente 56.451 m³ y la superficie afectada de 11.781 m².

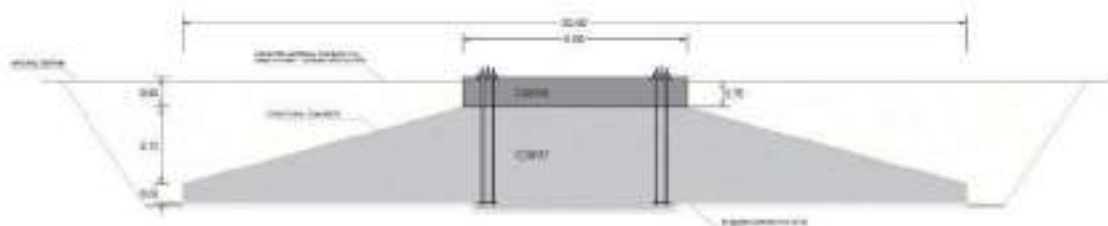


Figura 2. Geometría preliminar de las fundaciones.
Fuente: GENNEIA SA.

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. **Se estima afectar un área total para la construcción de las plataformas de montaje de 205.920 m² y realizar un movimiento de suelos de aproximadamente 83.490 m³.** A continuación se observa una geometría preliminar de diseño de plataforma

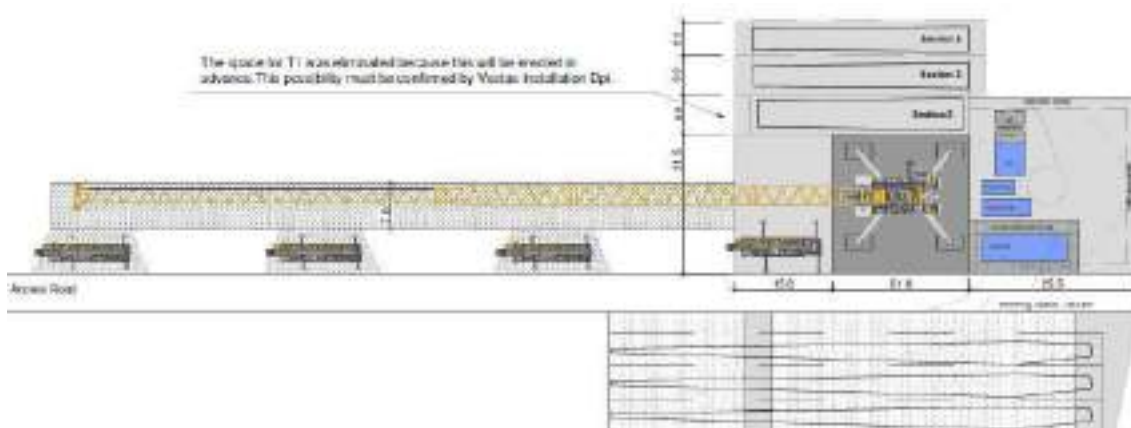




Figura 3. Detalle plataforma de montaje.
Fuente: GENNEIA SA.





Instalaciones permanentes

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.

Las superficies requeridas para cada recinto serán acordadas con el fabricante de las turbinas, según sus requisitos para el modelo de maquina ofrecido y de acuerdo a su estrategia operativa.

De forma aproximada se estima necesario la construcción de las siguientes superficies cubiertas:

-  Edificio de Operación y mantenimiento (oficina, sala de control, servicios): 250 m².
-  Taller / bodega (almacenaje de herramientas y repuestos): 270 m²
-  Garita de acceso: 30 m²
-  Almacén para residuos: 60 m².



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 Estacionamientos Vehículos Livianos Acopio de Materiales de Construcción Taller de Trabajo Sistema de Generación de Energía Eléctrica
Zonas de Acopio de Materiales	Área de Almacenamiento de Insumos y Equipos Estacionamiento de Maquinarias
Sector transitorio 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 7. Descripción de las instalaciones temporales.

Fuente: GENNEIA SA.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

La superficie a ocupar por los obradores para ubicar las instalaciones temporales arriba mencionadas, se estima en un total de 40.000 m². A su vez se estima como máximo utilizar 20.000 m² adicionales para acopio de materiales de obra (hierros, piedra, arena, cemento, perfiles metálicos, encofrados, chapas, bobinas de cables, entre otros).





Imagen 6. Ubicación del obrador (polígono rosa) en el PELS I (polígono verde).

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

2.2.9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERNA – RED DE MEDIA TENSIÓN

El nivel de tensión de los aerogeneradores es 0,72 kV elevado mediante un transformador elevador a 33 kV. Dicho transformador se ubicará dentro de la torre. Los aerogeneradores estarán vinculados entre sí por cableado y con la estación

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

transformadora Los Sabios mediante diferentes circuitos colectores que agrupan entre 2 y 5 aerogeneradores cada uno.

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.

En la Imagen 4 se observa la disposición del circuito eléctrico.

#	AAGG	LONGITUD [m]
1	23-2-3-1	5.140
2	14-13-12-22	6.730
3	21-20-19-18	6.470
4	6-5-4	3.530
5	15-16-17	6.250
6	7-8-9	4.760
7	24-11-10	3.950

Tabla 8. Cómputo de circuito.
Fuente: GENNEIA SA.

2.2.10. RED DE FIBRA OPTICA



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.

2.2.11. 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.

2.2.12. DETALLE DE ZANJEO

En la figura a continuación se observa, a modo indicativo, un perfil típico de zanja. La geometría definitiva será acordada entre GENNEIA y el Fabricante.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

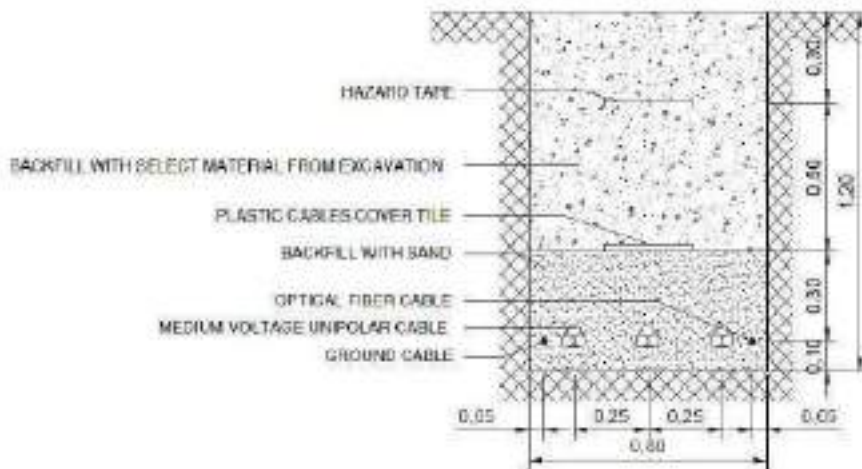


Figura 4. Detalle del zanjeo.
Fuente. GENNEIA S.A.

Para las tareas de zanjeo tendientes a construir dicha red se estima un movimiento de suelo de aproximadamente 57.455 m³ y un área de 47.879 m².

2.2.13. INTERCONEXIÓN AL SADI

El PELS I evacuará su energía través de la nueva estación transformadora ET 33/132 kV Los Sabios.

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

A su vez la ET Los Sabios se vinculará con la ET Vivoratá 132 kV existente, mediante la construcción de una nueva línea eléctrica de alta tensión 132 kV, disposición triangular y superconductores que soportaran una corriente nominal de 1460 A. La longitud de la misma será de 6 km.

En la ET Vivoratá se realizará la ampliación de las barras de 132 kV generando el espacio y la capacidad para acometer con la nueva línea eléctrica.

Instalación	Coordenadas Geográficas - WGS 84	
	Latitud	Longitud
Nueva ET 33/132 kV Los Sabios	37°44'25.30"S	57°44'50.36"O
ET Vivoratá 132 kV	37°41'41.34"S	57°43'50.53"O



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Tabla 9. Ubicación nueva ET Los Sabios y de la ET Vivoratá.

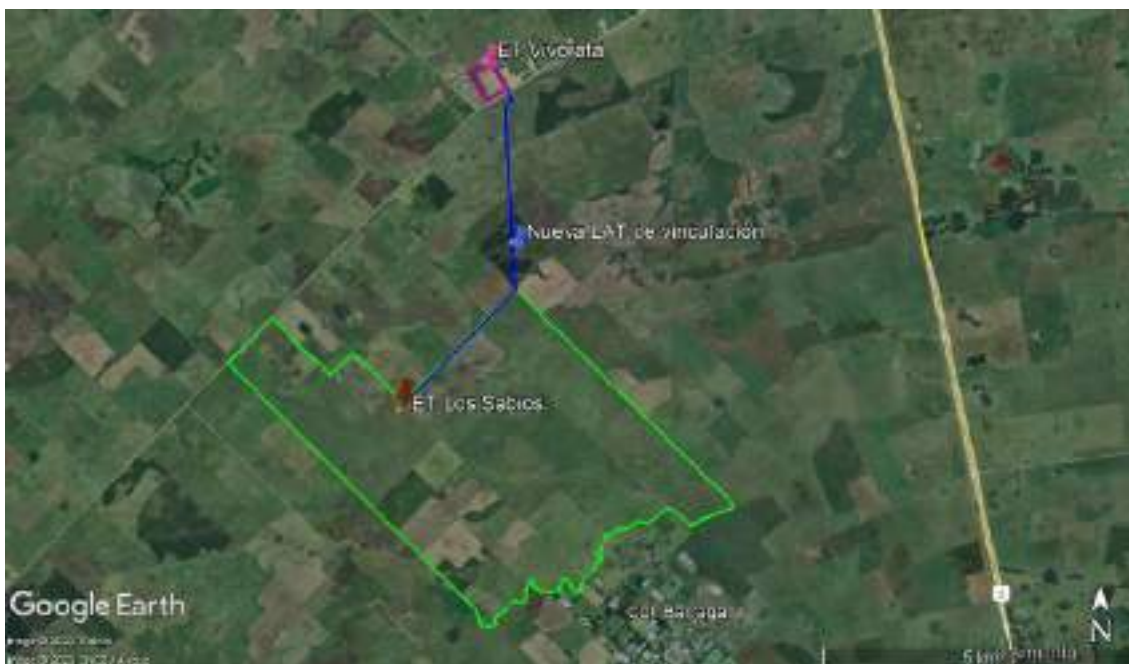


Imagen 7. Ubicación de la nueva LAT de vinculación (línea azul), nueva ET Los Sabios (polígono naranja) y ET Vivoratá existente (polígono violeta), en el PELS I (polígono verde).

2.2.14. DRENAJES



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

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 de agua, evitando acumulación o bloqueo de agua.

2.2.15. RESUMEN DE SUPERFICIE OCUPADA

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	
------	---------------------	--

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

	(m ²)	(has)	% de ocupación (m3)
Viales	260.050	26,0	1,4%
Fundaciones	11.781	1,2	1,9%
Plataformas de montaje y servicio	205.920	20,6	1,1%
Estación transformadora y Edificios operativos	21.450	2,1	0,1%
Red colectora	47.879	4,8	0,3%
Obrador y acopio de materiales	62.000	6,2	0,3%
Total afectado por Parque Eólico	609.080	60,9	3,2%
Área total de la propiedad	18.890.000	1.889	

Tabla 10. Superficie ocupada por el Parque Eólico.
Fuente: GENNEIA SA.



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 (AG).
- ▨ Fundaciones (bases).
- ▨ Caminos internos y sus correspondientes drenajes.
- ▨ Plataformas de trabajo de grúas.
- ▨ Línea de Media Tensión (soterrada).
- ▨ Línea de Alta Tensión de vinculación (aérea).
- ▨ Estación Transformadora Eléctrica.
- ▨ Instalaciones de oficinas, sanitarios y espacios de almacenamiento.

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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com






2.3.2. MOVILIZACION 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 contemplan dos alternativas: Desde el Puerto Galván, en las cercanías de la ciudad de Bahía Blanca, localizado en Provincia de Buenos Aires.

El análisis detallado del itinerario de viaje se presenta en el Anexo 09 Línea de base social.

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.

2.3.3. 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.

2.3.4. 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

requeridos para cada tarea. La Empresa hará los mayores esfuerzos posibles para 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 estadio de la obra.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.3.5. CRONOGRAMA DE OBRA

A continuación, se presenta el cronograma tentativo de obra con el detalle de las tareas a realizar.

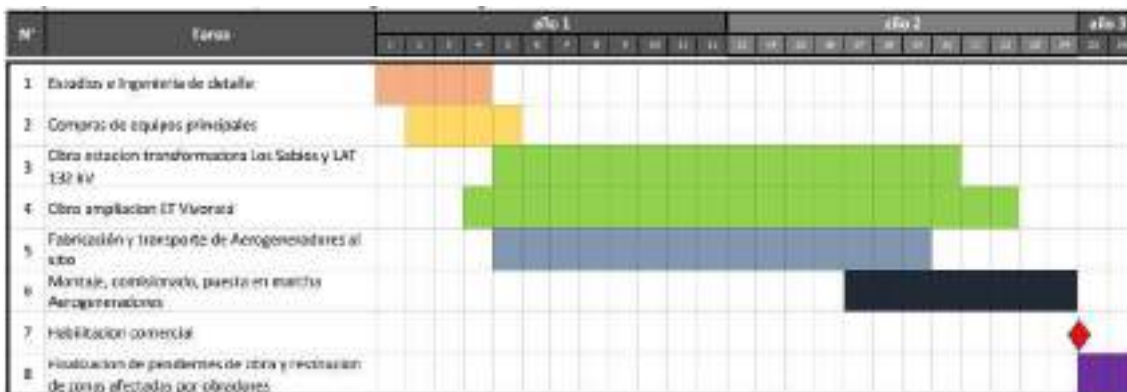







Tabla 11. Cronograma de obra.
Fuente. GENNEIA S.A.

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

2.3.6. 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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

Montaje mecánico y obra eléctrica



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

- ▨ 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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).
- ▨ 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 de LAT de vinculación a la empresa transportista habilitada.
- ▨ Entrega del parque eólico a la gestión de operación.



2.3.7. 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), de ser posible fuera del área del proyecto, para evitar riesgos de contaminación por derrames. Se realizará almacenamiento de combustible 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 5,88 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:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Consumo de Combustible (l/semana)	Duración fase construcción (mes)	Total consumo (m ³)
5.880	26	450

Tabla 12. 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 cisternas 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.



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 cisternas 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.

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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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).



2.3.8. 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 aproximadamente 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, de ser posible, el mantenimiento de los equipos pesados se realizará fuera del área del proyecto, sólo se contempla (**ante una**


	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



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 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.


2.3.9. 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





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.



-  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.

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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.

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 13. 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 S.A. y contará con personal de seguridad permanente.

El parque eólico operará en forma autónoma, más allá del control de cada aerogenerador que puede tener el operador de turno. Únicamente se realizarán 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 de la alarma, 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Antes de poner en marcha el proyecto se deberá realizar una serie de pruebas, tanto a los elementos y equipos que componen el parque eólico, como también a la ET y la línea de transmisión. Luego de verificar el buen funcionamiento de todos los elementos y equipos, se procederá a energizar el parque.

Personal de operación. La operación del parque eólico requerirá de un (1) jefe de central y dos (2) supervisores de operación y mantenimiento, formando durante los fines de semana guardias rotativas.

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.



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 de almacenamiento transitorio de residuos** ubicada en cercanías del Edificio del

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


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 de almacenamiento transitorio de residuos especiales** 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 debido a:

- Tareas de mantenimiento de los equipos aerogeneradores que implique el cambio de aceite y/o cambio de refrigerante.
- 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.

 **Efluentes líquidos.** Solo se prevé la generación de 0,5 m³/día 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 donde se ubicarán las instalaciones permanentes.

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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.

2.4.7. EFECTO SOMBRA PARPADEANTE (SHADOW FLICKER)

Como 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 mínima de 25 años, este es el tiempo que el fabricante / proveedor de los aerogeneradores garantiza para 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 posterior 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


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.


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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 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;



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- 🔧 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.

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 Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
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. 2023. Memoria Técnica descriptiva del proyecto Parque Eólico Los Sabios I.



► **Cliente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral Pueyrredón - Pcia de Buenos Aires



Fecha. 16 de mayo de 2023

Informe. EIA PELS I 007-23

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

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s




El Sr. Scudelati
16/05/2023

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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

ÍNDICE

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE	3
3.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA.....	3
3.2. PUEBLOS ORIGINARIOS	10
3.3. PATRIMONIO CULTURAL	13
3.4. AREA DE INFLUENCIA	16
3.5. MEDIO FÍSICO	19
3.6. MEDIO BIOLÓGICO.....	41
3.7. MEDIO ANTRÓPICO.....	63
3.8. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS	74
BIBLIOGRAFÍA	92

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE



3.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

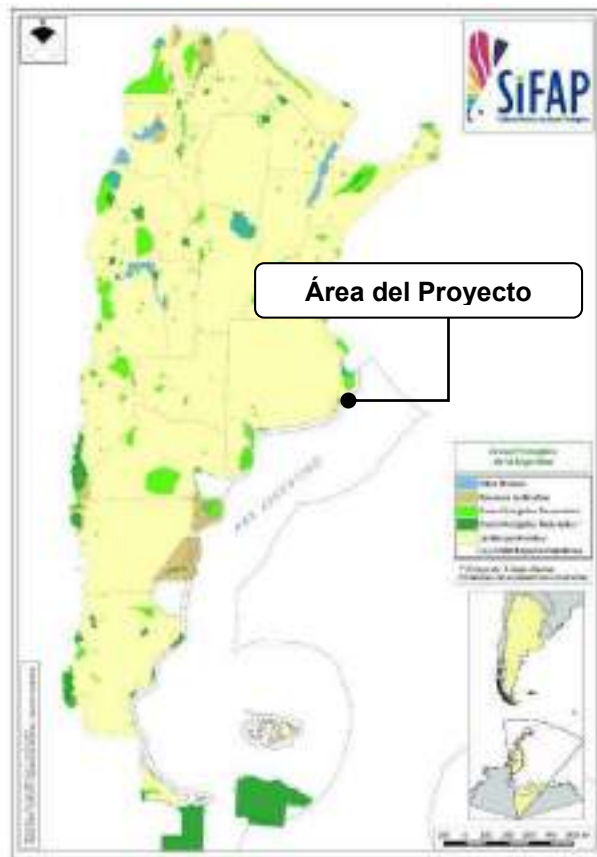
Conforme lo indicado por la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo de Energía Eólica, Gestión de Impactos de Aves y Murciélagos, BID/IFC/Sec de Energía, 2019 para el desarrollo del presente apartado se ha seguido el procedimiento de revisión bibliográfica indicado por dicha publicación realizando 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 el año 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 de proyecto se sitúa a **40 km al norte de la Reserva Provincial Natural de Objetivo Definido Geológico y Faunístico Restinga del Faro**, **22 km al oeste de la Reserva Provincial Natural de Uso Múltiple Mar Chiquita** y, en promedio, **18 km al oeste del Refugio de Vida Silvestre Mar Chiquita**. Las 2 últimas áreas protegidas presentan afectaciones antrópicas sobre la conservación de la fauna voladora como son: la presencia del núcleo poblado de Mar Chiquita en su interior (con actividad de obra en dinámico crecimiento), actividad turística con un grado incipiente en el desarrollo del concepto de sustentabilidad y actividades de difusión / concientización a la comunidad y actividad agrícola ganadera en el ámbito rural que incluye el uso de agroquímicos de larga data.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 1. Áreas naturales protegidas de Argentina.
Fuente: SIFAP.

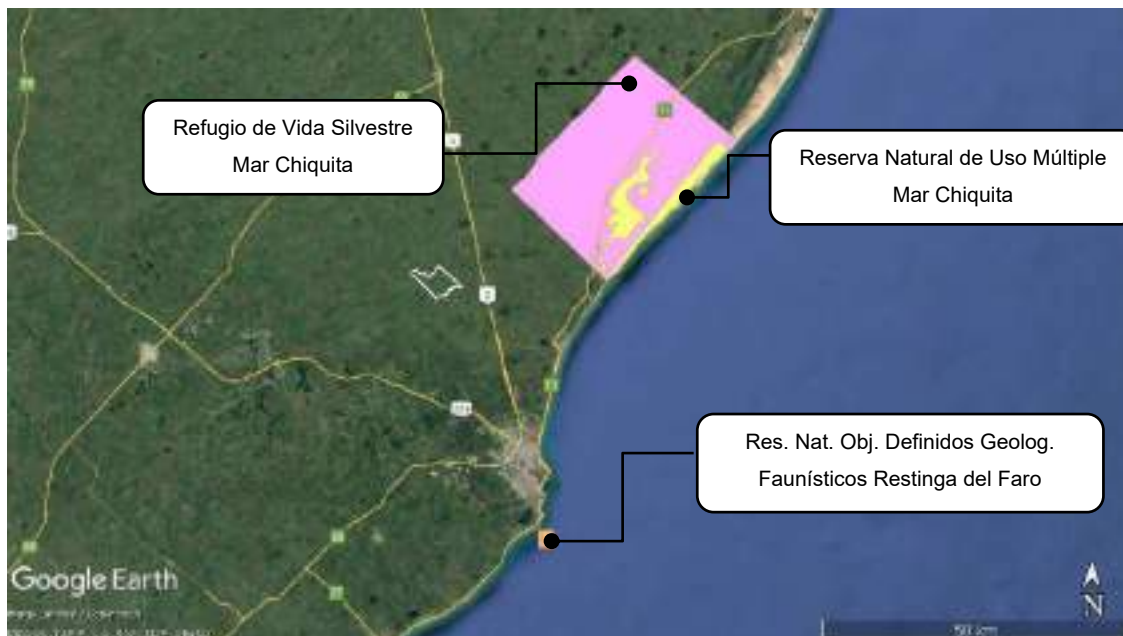




Imagen 1. Áreas naturales protegidas respecto al área del Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente. Google Earth y Administración de Parques Nacionales de Argentina.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.1.2. ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE PARQUES NACIONALES (APN)

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

3.1.3. 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 7 km al O de la Reserva de la Biosfera Parque Atlántico Mar Chiquito. 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”.



**Imagen 2. Ubicación de la reserva de la Biósfera respecto al área del Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente. Google Earth y Administración de Parques Nacionales.**

3.1.4. SITIOS RAMSAR (RESOLUCIÓN 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,

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 Ramsar dentro del listado de la Red de Sitios Ramsar de Argentina.

3.1.5. RESERVAS NATURALES DE LA DEFENSA

El 14 de mayo de 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 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 15 km al O de la Reserva Natural de la Defensa Campo Mar Chiquita-Dragones de Malvinas.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 3. Ubicación de la Reserva Natural de la Defensa Campo Mar Chiquita-Dragones de Malvinas respecto del Parque Eólico (polígono blanco).




Fuente. Google Earth y Administración de Parques Nacionales.



3.1.6. RESERVAS NATURALES Y/O MUNICIPALES

El Área del Proyecto no se encuentra ubicada dentro de ningún Área Natural Protegida a nivel Municipal. A **11 km al E** del área de proyecto se encuentra la **Reserva Parque Atlántico Mar Chiquito, creada por Ordenanza Municipal 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. Las más cercanas son las que se indican a continuación:

-  BA11. Reserva de Biosfera Albufera de Mar Chiquita, situada a aproximadamente 20 km al E del área de proyecto.
-  BA22. Estancia Medaland, situada a 42 km al N-NE del área de proyecto
-  BA12. Playa Punta Mogotes y Puerto de Mar del Plata, ubicada a 21 km al sur

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A.	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

del área de proyecto.

 BA21. Estancia San Ignacio, ubicada a 58 km al N-NO del área de proyecto.

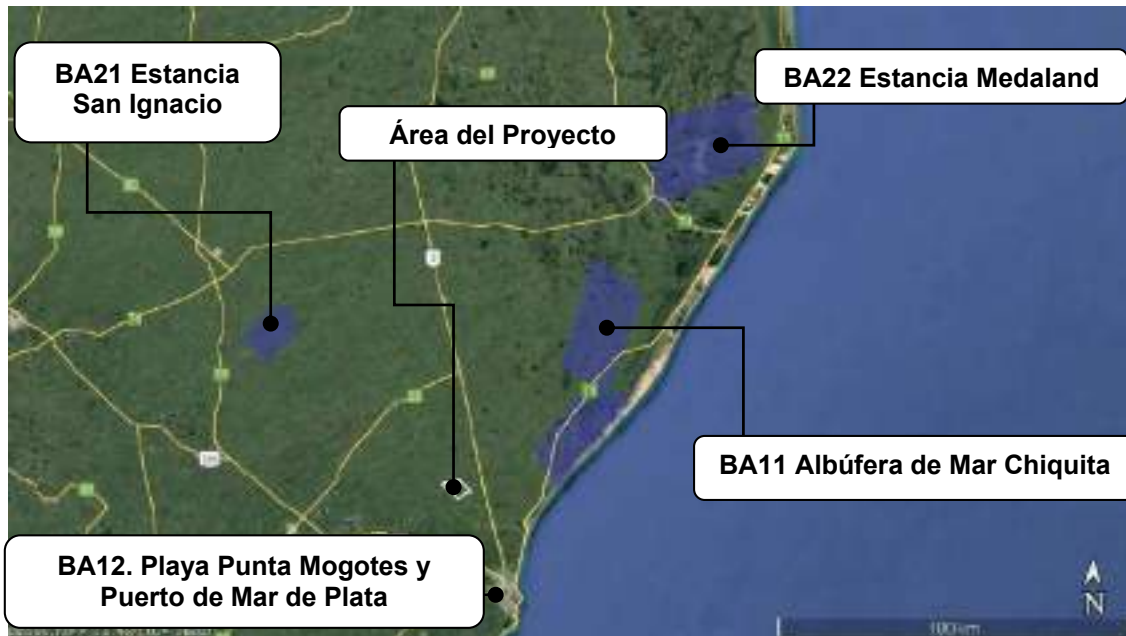




Imagen 4. AICAS respecto al área del Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente: www.avesargentinas.org.ar/ Google Earth.

A continuación, se indican las especies amenazadas que se encuentran en las AICAS mencionadas y su categoría correspondiente (Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires).

ESPECIES AMENAZADAS		Interés especial en la conservación (nacional)	AICA
Nombre científico	Nombre común		
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	NT	BA11
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco	NT	
<i>Porzana spiloptera</i>	Burrito negruzco	VU	
<i>Pluvianellus socialis</i>	Chorlo ceniciento	NT	
<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota cangrejera	NT	
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	NT	
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Petrel barba blanca	VU	BA12
<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota cangrejera	NT	
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	NT	BA21
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	NT	
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	NT	BA22
<i>Calidris subruficollis</i>	Playerito canela	NT	
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	NT	
<i>Heteroxolmis dominicana</i>	Monjita dominicana	VU	

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

**Tabla 1. Categoría: NT: Casi Amenazada – VU: Vulnerable – EN: En Peligro
Especies amenazadas en cada AICA.**

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 dado que en la Provincia de Buenos Aires no existe ningún tipo de área de conservación para este tipo de especies.



3.1.9. AVP. ÁREAS VALIOSAS DE PASTIZAL

El área de proyecto se encuentra a **11 km del AVP Reserva de Biósfera Parque Atlántico Mar Chiquito**. Con un área de 26.488 has, está área se caracteriza por las comunidades vegetales de pastizal que incluyen espartillares, hunquillares, cortaderas, praderas saladas, flechillares y médanos con vegetación rala. Se destaca por la buena representación del ambiente de pastizal de la franja costera (Bilenca *et al.* "Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y Sur de Brasil").

3.1.10. BOSQUE NATIVOS

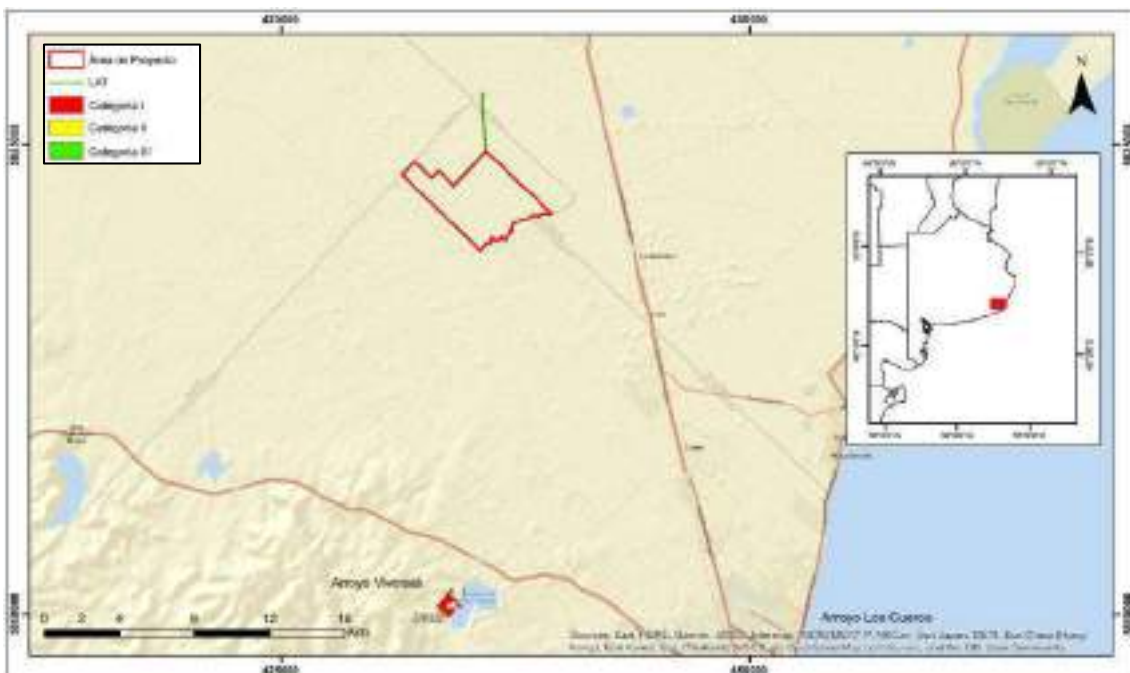
La Ley Provincial N°14.888/17 y su Decreto Reglamentario N° 336 E/17 aprueba el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos bajo los términos de la Ley Nacional N°26.331. Según dicho marco legal las categorías de conservación son las que se presentan a continuación:

-  **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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

actividades de desmonte parcial o total, una vez evaluado y aprobado el Plan de Cambio de Uso del Suelo.

En el siguiente mapa se puede apreciar que el Área de 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.gov.ar/layers/geonode_data:geonode:OTBN)** publicado en el sitio del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.





Mapa 2. Bosques nativos respecto el área del proyecto (polígono rojo) y LAT de vinculación (línea verde) conforme el ordenamiento territorial de bosques de la Provincia de Buenos Aires.



Fuente: http://sata.ambiente.gba.gov.ar/layers/geonode_data:geonode:OTBN

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

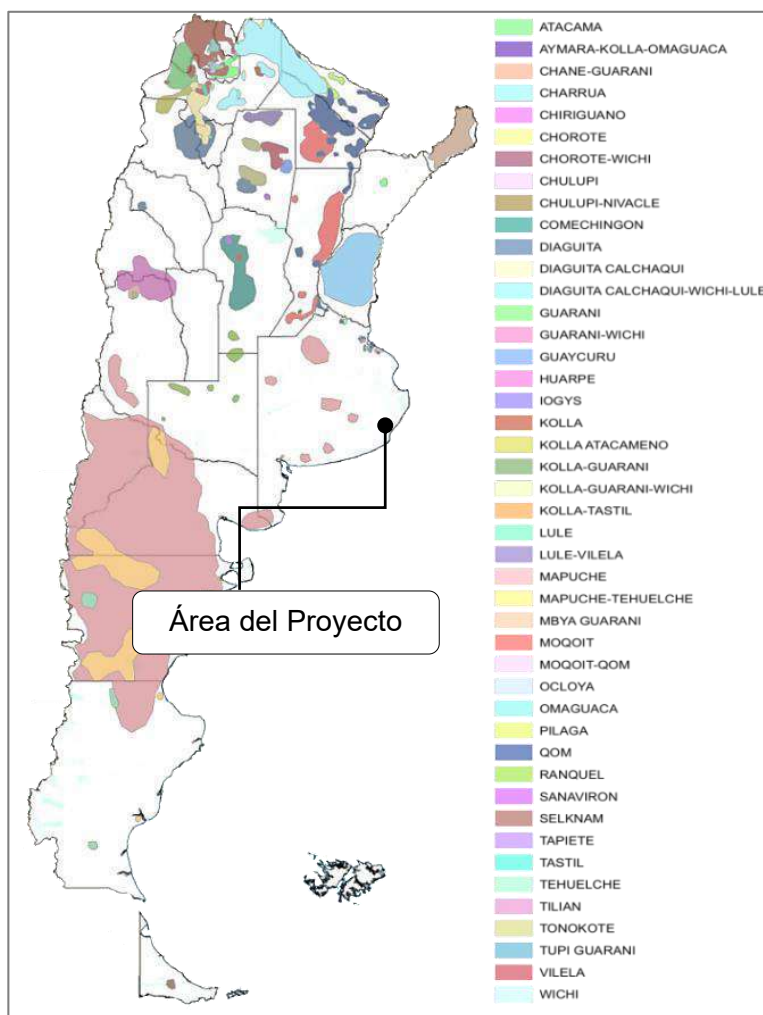
	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

(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 la instalación del Parque Eólico o reclamos legales formales.



En el ámbito del partido de Mar Chiquita no se observa la existencia de comunidades de pueblos originarios. La más cercana identificada es la comunidad Minkai (ex Ruka Limache), ubicada en el partido de Tandil a 140 km de distancia del área de proyecto.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 5. Ubicación de comunidades de pueblos originarios respecto al área del Parque Eólico (polígono blanco). Fuente. Google Earth.


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 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.

Entre los sitios arqueológicos realizados se encuentran:



-  Mar Chiquita 1 (ubicada a 14 km al E del área del proyecto). En 2.015 realizó un hallazgo fortuito de restos humanos en la zona de la albufera de Mar Chiquita, 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,

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


tapado por el médano. El conjunto fue denominado sitio “Mar Chiquita 1” y fue datado en 910 +/- 10 años.






Imagen 6. Restos encontrados en el Sitio Mar Chiquita 1.
Fuente. Aldazabal et al. 2020.

-  Laguna Sotelo (ubicada a 9 km al E del área del proyecto). En 1.984, Eugenia y Aldazabal recuperaron valioso material en una excavación que realizaron en la Laguna de Sotelo, 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.
-  Además de los yacimientos mencionados, en los sitios Estancia El Sol, Estancia La Teresita, Laguna de Tobares y Laguna Los Talitas se realizaron hallazgos de diversos restos.

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

-  **Campamento base.** Son sitios ubicados en lomadas altas, bien drenadas, próximas a lagunas y arroyos que presentan asentamientos temporarios donde se han realizado actividades de procesamiento, manufactura y mantenimiento, y presentan poca dispersión de los restos. Ejemplos de este tipo son Laguna de Sotelo, Laguna Las Talitas y Estancia La Teresita.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

 **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 cingulados), notoungulados, roedores, artiodáctilos y perisodáctilos, proboscídeos y litopternos. También son frecuentes los restos de aves, reptiles y anfibios además de

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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) y ha sido lugar de hallazgo de numerosos restos con trascendencia en la prensa durante los últimos años.

Se localiza a 24 al SSE del área del proyecto.



3.4. AREA DE INFLUENCIA

A lo largo del presente EIA y sus Anexos se realizarán estudios de línea de base; caracterización del marco físico, biótico y socio económico; monitoreos de campo, así como análisis de impactos negativos y positivos.

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. Desde el punto de vista gráfico se ha desarrollado un mapa que considera las distintas áreas el cual puede ser consultado en el Anexo 06. 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, dentro del cual se incluye el tendido eléctrico de vinculación.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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. En el Anexo 06 se presentan los mapas del AID para las distintas Etapas del Proyecto.

Etapa 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 la 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.

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 obra. Considera también el puerto desde donde se bajarán partes de los AG y el corredor vial por el que serán conducidas hasta al Área del Proyecto debido a las molestias a los pobladores contiguos a las trazas viales y a los 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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. La zona adicional se ha considerado de 500 metros desde los AG 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 AG 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 AG 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.

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.



Etapa 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

la tributación de impuestos provinciales que colaboran con el flujo de fondo de dicho estado provincial.

Etapa de Operación

Medio Inerte. No posee.

Medio Biótico. Dada la complejidad en el establecimiento de un criterio abarcativo que contemple a las distintas especies de fauna voladora y considere su comportamiento biológico (hábitos alimenticios, sitios de descanso, migración, etc) se consideró 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 se 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.



3.5. MEDIO FÍSICO

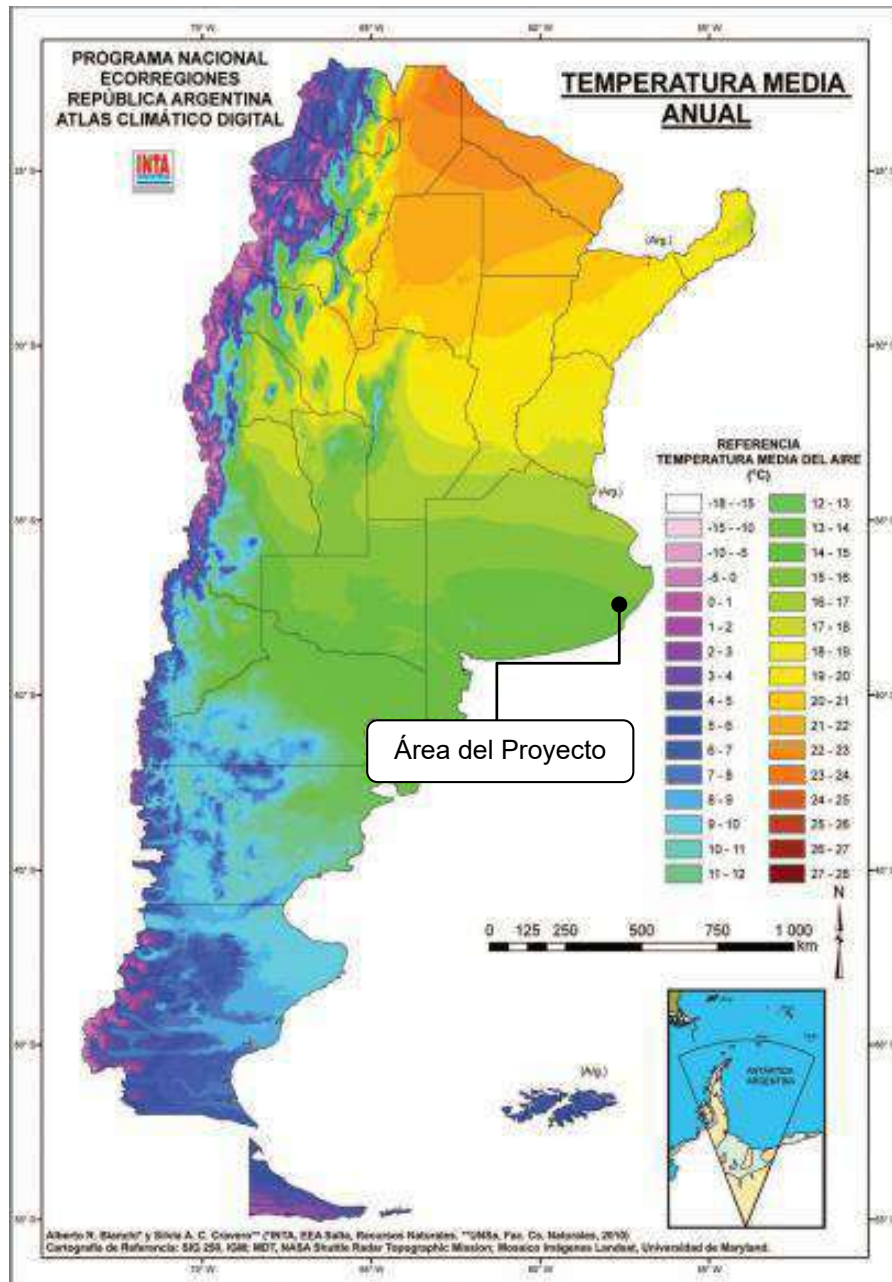
Los datos climatológicos del Área de estudio se obtuvieron del Servicio Meteorológico Nacional para el período 1981 – 2010.

3.5.1. CARACTERIZACION CLIMÁTICA

Tipo de clima

La zona que abarca el Área del Proyecto está influenciada por un clima de tipo templado oceánico. Está caracterizado por inviernos suaves y veranos más bien frescos, viéndose libre de la elevada sequedad de los veranos propia del clima mediterráneo. La oscilación térmica a lo largo del año es bastante baja, más que en otros climas que aparecen en latitudes similares. Según la clasificación de Thorntwite el clima es del tipo húmedo mesotermal con nula o poca deficiencia de agua y concentración térmica estival baja (Antelo *et al*, 2010).



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
	Ciente. GENEIA S.A.	EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 5. Temperaturas medias anuales en Argentina.
Fuente: INTA.

Precipitaciones

El promedio anual de precipitaciones para el período de estudio es de 927,9 milímetros, siendo el mes más lluvioso marzo con 95,7 mm, seguido por enero con 94,9 mm y los más secos julio y agosto, con 55,7 mm y 55,9 mm respectivamente. Según los valores observados en la siguiente tabla, la estación húmeda corresponde a los meses más cálidos, extendiéndose desde octubre a marzo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación		
	Ciente. GENNEIA S.A.		
Autor. Scudelati & Asociados S.A.			www.scudelati.com

Precipitación media anual (mm)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	94,9	93,9	95,7	85,5	66,5	57,4
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	55,7	55,9	57,3	91	81,3	92,8

Tabla 2. Precipitación media anual de Mar del Plata para el período 1981-2010.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

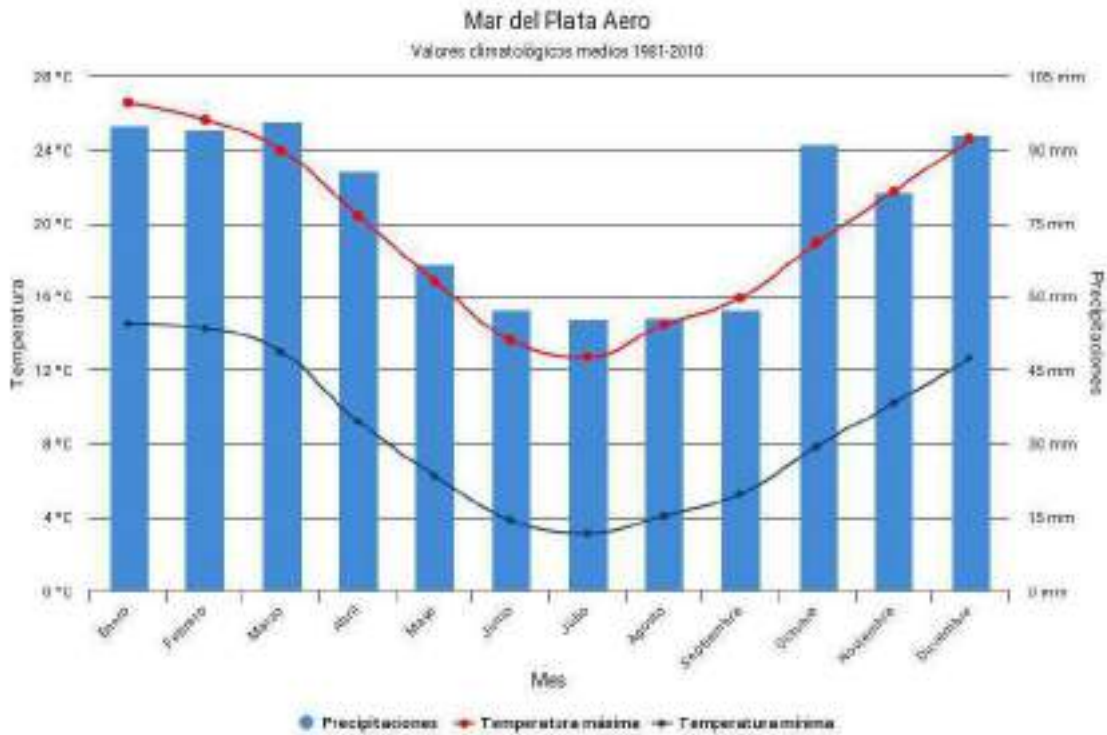


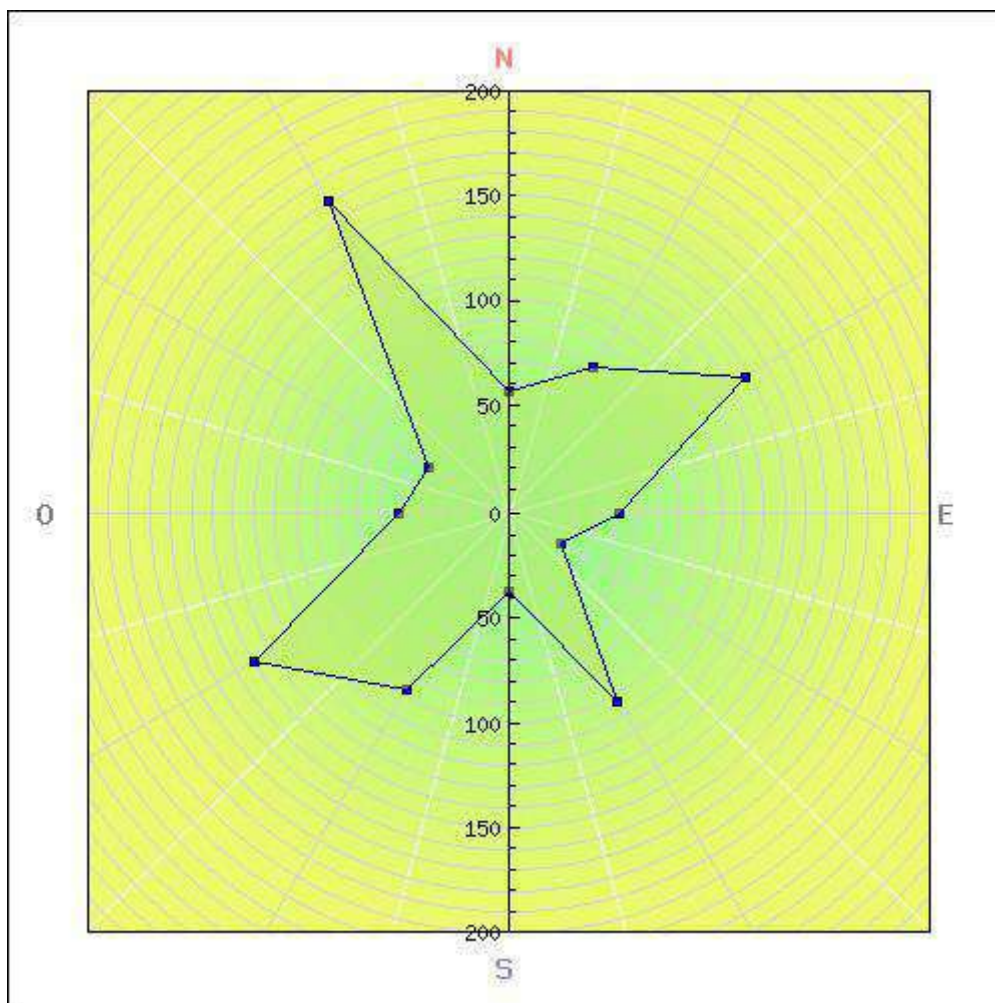


Figura 1. Distribución de precipitaciones y temperaturas para el período 1981-2010. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

VIENTOS

Los vientos predominantes del área de proyecto son provenientes del NNO y SSO, según se expone en la siguiente rosa de vientos, con la orientación NNE en menor proporción. Las velocidades promedio del viento, a 120 metros de altura según las mediciones realizadas por la empresa son cercanas a los 7,32 m/s.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





**Figura 2. Frecuencia de viento para el área de proyecto.
Fuente. SIG Eólico.**

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. Si bien en el área del proyecto se presentan formaciones arbóreas no surgen como obstáculos que pudieran afectar en este sentido el rendimiento del proyecto.

3.5.2. GEOLOGÍA

EOM. La unidad geológica más antigua aflorante en la región del área de proyecto corresponde a la Formación Balcarce. Se trata a sedimentitas litorales marinas, areniscas y cuarcitas, con niveles conglomerádicos cuarzosos, de ambiente mixto de plataforma silicoclástica y playa depositadas durante el Cámbrico y Ordovícico. Esta

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

formación presenta gran cantidad de trazas fósiles e icnodiversidad muy alta. Estos afloramientos se presentan hacia el suroeste del área de proyecto, en cercanías de la ciudad de Mar del Plata, como representantes australes del sistema serrano de Tandilia, donde se encuentran las rocas más antiguas del territorio de la provincia de Buenos Aires.



Los restantes afloramientos de la región, corresponden a depósitos cenozoicos terciarios y cuaternarios, originados por múltiples ambientes de sedimentación (eólicos, fluviales, marinos, etc). Se destacan los que a continuación se enumeran.

Nlo. La Formación Fray Bentos está integrada por depósitos de limos loésicos a partir de los cuales se desarrollan paleosuelos y calcretes pedogénicos, entre los que se describen variedades tubulares y laminares que se habrían formado en climas semiáridos (Tófaló *et al.*) además de escasos y esporádicos depósitos de relleno de canal. Estos depósitos de ambiente continental eólico datan del Oligoceno-Mioceno inferior.

Qlo. La Formación Ensenada y Formación Buenos Aires. Se componen principalmente de limos arcillosos de origen continental eólico de tonos predominantemente castaños y en ocasiones grisáceo amarillentos, compactos, con sectores edafizados y abundantes concreciones de carbonato de calcio (Soibelzon *et al.* 2019) y que se presentan en amplios mantos distribuidos por todo el territorio de la provincia. Comúnmente se lo conoce con la denominación de Loess pampeano. Estudiada por Ameghino, entre otros, esta formación es portadora de abundantes restos fósiles de fauna pleistocena, que resultaron de suma utilidad para la datación relativa de los depósitos.

Qfl. La Formación Lujan consisten en depósitos de limos y arenas fluviales del Pleistoceno y Holoceno. Presenta tres miembros:

- Miembro La Chumbiada son limos castaño rojizos. Incluyen clastos redondeados de carbonato de calcio y son el resultado del retrabajo de los sedimentos del piso de los valles, constituido por la Formación Buenos Aires y/o Ensenada.
- En los valles fluviales y en depresiones correspondientes a antiguas lagunas se depositaron los limos arcillosos del Miembro Guerrero de la Formación Luján. Estos

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

limos, de coloración verdoso amarillenta, que incluyen con frecuencia yeso en forma de “rosetas”.

- Miembro Río Salado: depósitos del Holoceno de limos arenosos a arcillosos, predominantemente grisáceos blanquecinos, frecuentemente con buena estratificación en el sector inferior, alternando capas claras con otras con alta proporción de materia orgánica. La materia orgánica es producto de la destrucción del paleosuelo desarrollado en el tope del Miembro Guerrero. los sedimentos del Miembro Río Salado se apoyan discordantemente sobre los del Miembro Guerrero y, con menos frecuencia, en forma transicional.

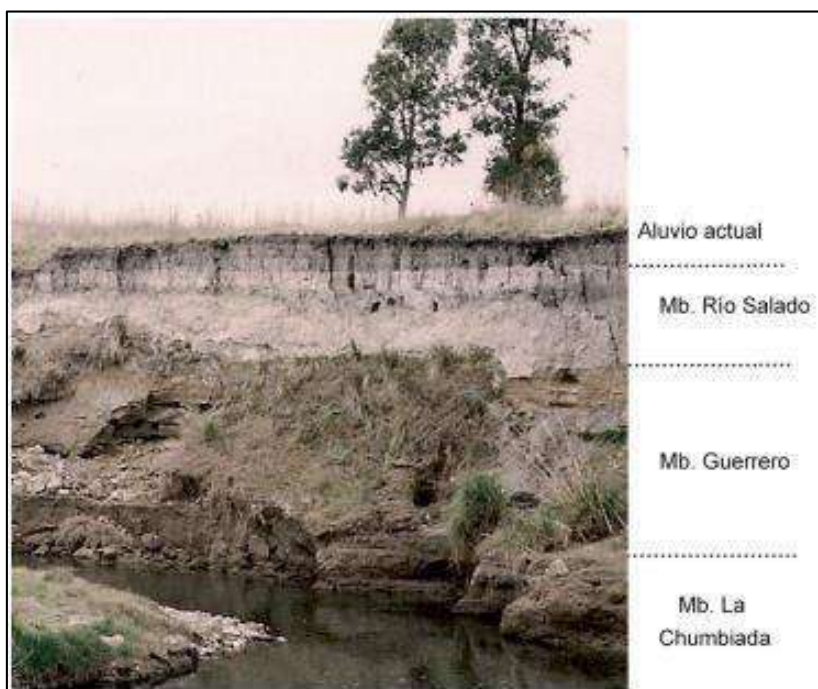




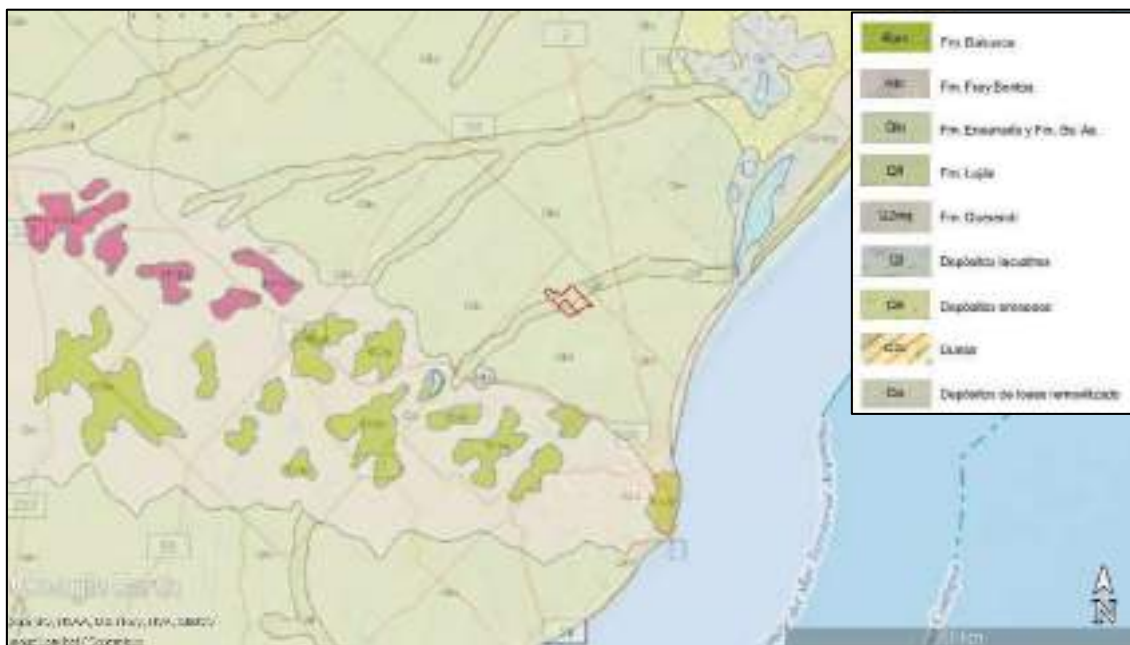
Imagen 7. Miembros de la Fm Luján en el Arroyó Tapalqué (Olavarría). Fuente. Tomado de (Soibelzon et al. 2019).

Q2mq. Formación Querandí Depósitos de limos orgánicos arcillosos, hidropásticos y arenas de planicie de marea con niveles conchiles. Se originaron durante el Holoceno, en un ambiente mixto, litoral, estuárico y de planicie de marea. Holoceno.

La columna estratigráfica se completa con: variados depósitos de loess removilizado pedemontano de origen coluvial, fluvial y eólico con limos, arenas y gravas (Qa); depósitos arenosos de origen eólico (Qe); depósitos de arenas y arcillas con elevado contenido de materia orgánica de ambiente lacustre (Ql) y depósitos arenosos de dunas (Q2c), todos ellos del Holoceno.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Como se observa en la siguiente imagen, el área de proyecto se ubica en un sector **caracterizado por afloramientos de las formaciones Ensenada y Luján.**





**Imagen 8. Geología de la región del proyecto respecto al Área del Parque Eólico (polígono rojo).
Fuente. SEGEMAR.**

3.5.3. GEOMORFOLOGÍA

La región circundante al área de proyecto se caracteriza por un muy bajo relieve relativo, debido principalmente al accionar del proceso eólico, configurando una planicie loessica plio-pleistocena.

La región considerada, en general exhibe baja pendiente regional hacia el litoral atlántico. La planicie loessica está modificada parcialmente por el accionar del proceso fluvial, por las intrusiones marinas cuaternarias en la zona costera y por eventos de acumulación eólica arenosa.

El Neógeno y el Cuaternario se han caracterizado por la alternancia de eventos secos y fríos con otros húmedos y cálidos. En los primeros han predominado los eventos de acumulación de loess y, en las zonas periféricas la acumulación de arenas eólicas. En los períodos húmedos ha predominado la pedogénesis, o sea la formación de suelos. La deflación eólica actuante durante períodos secos ha resultado en la formación de

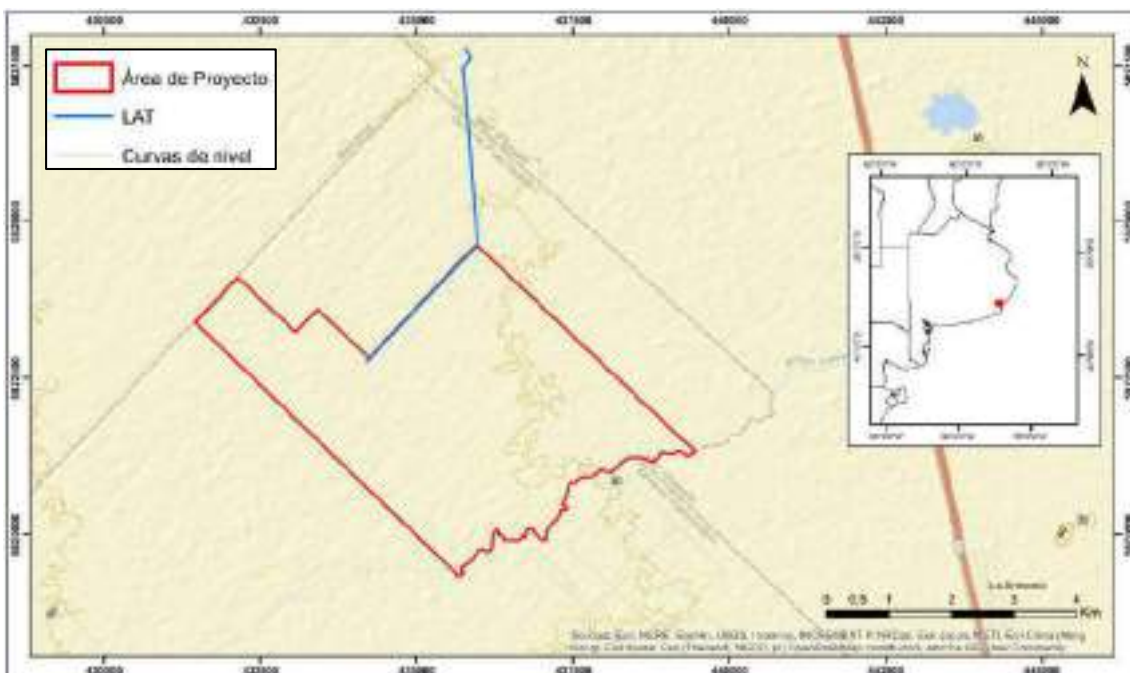
	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

numerosas cubetas de deflación, actualmente ocupadas por lagunas y zonas bajas anegadizas.

Hacia el oeste del área de proyecto, en la periferia de la zona serrana, los depósitos fluviales de loess retrabajado conforman niveles de bajadas.

Al este del área de proyecto, en el sector de la laguna Mar Chiquita, el paisaje es llano con una suave pendiente hacia el este. Los rasgos positivos que se destacan son las dunas de limo por el oeste y los médanos de arena que forma una barrera litoral por el este. La laguna Mar Chiquita y otra depresión conectada (La Lagunita) conforman los rasgos negativos más importantes. Hacia el oeste, existen numerosas depresiones aproximadamente circulares que se originaron por procesos de deflación (lagunas Nahuel Ruca, Hinojales, Sotelo, Tobares, Hinojales Grande, Los Talitas, Góngora, Cañadón Grande). La excavación de canales ha alterado el drenaje original procurando evitar inundaciones.

Un análisis local del área de proyecto muestra una topografía de suave pendiente hacia el este, a la costa atlántica. Las cotas van entre 36 y 25 m, con una pendiente general de 1,2%.



Mapa 6. Topografía del Área de Proyecto (polígono rojo).
Fuente. Elaboración propia a partir de datos del IGN.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 9. Vista topografía (llana) en el área del proyecto

3.5.4. EDAFOLOGÍA

Según la carta de suelos del INTA de la Provincia de Buenos Aires, escala 1:50.000, los suelos presentes en la región del área de proyecto corresponden principalmente a las series que a continuación se describen.

Serie Cobo: Es un suelo pardo grisáceo oscuro y profundo, de aptitud agrícola, que se encuentra en un paisaje de lomas extendidas, en posición de loma de la Subregión Pampa Deprimida, moderadamente bien drenado, desarrollado a partir de sedimentos loésicos, no alcalino, no salino con pendiente de 0,5-1 %.

Ap	0-16 cm; negro (10YR 2/1) en húmedo; gris muy oscuro (10YR 3/1) en seco; franco; bloques subangulares que rompen a granular fina, friable; no plástico, no adhesivo; raíces abundantes; límite inferior claro, suave
A	16-41 cm; pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo; pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en seco; franco; bloques angulares débiles; no plástico, no adhesivo; raíces comunes; límite inferior claro, suave.
E	41-55 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; pardo grisáceo (10YR 5/2) en seco; franco arenoso; bloques subangulares medios que rompen a masivo; muy friable; no plástico, no adhesivo; raíces escasas; límite inferior abrupto y ondulado.
2Bt1	55-78 cm; pardo oscuro (7,5YR 3/2) en húmedo; pardo a pardo oscuro (7,5YR 4/2) en seco; franco arcilloso; columnar grueso moderado que rompe a prismas menores; firme; plástico y adhesivo; concreciones de hierro-manganeso escasas; moteados escasos finos y débiles; barnices clayhumus abundantes; raíces escasas; límite inferior claro y suave.
2Bt2	78-110 cm; pardo a pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo (7,5YR 5/4) en seco; franco arcilloso; bloques angulares medios fuertes; plástico; ligeramente adhesivo; escasas concreciones de hierro- manganeso; moteados comunes, finos y débiles; límite gradual ondulado.
2BCcm	100 a + cm; pardo a pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo claro (7,5YR 6/4) en seco; franco arcillo arenoso; bloques subangulares medios débiles; no plástico, ligeramente adhesivo; moteados de hierro escasos, medios y precisos, nódulos cementados por hierro de 3mm. de diámetro.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Tabla 3. Perfil tipo Serie Cobo.



Serie Maipú: Es un suelo pardo oscuro, profundo, de aptitud agrícola, que se encuentra en un paisaje de lomas acordonadas y lomas planas extendidas, con relieve normal en la Subregión geomorfológica Pampa Deprimida Sector Oriental, en posición de loma, moderadamente bien drenado, con horizontes Bt, fuertemente textural y características vérticas, no alcalino, no salino, con pendientes de 0,5-1 %.

Ap	0-26 cm; negro (10YR 2/1) en húmedo; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en seco; franco arcilloso; bloques subangulares medios y débiles que rompe a granular; ligeramente duro; friable; no plástico, no adhesivo; raíces abundantes; formaciones especiales: presencia de "krotovinas"; límite claro, suave
E	26-44 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en seco; franco; bloques subangulares medios débiles, que rompe a bloques menores; ligeramente duro; muy friable; no plástico, no adhesivo; moteados de Fe escasos, finos, débiles; raíces comunes; límite abrupto, ondulado
Btss1	44-65 cm; pardo a pardo oscuro (7,5YR 3/2) en húmedo; pardo oscuro (7,5YR 4/2) en seco; arcilloso; semi-columnar que rompe a prismas medios débiles; extremadamente duro; firme; muy plástico, adhesivo; barnices "clayskins" abundantes; "slickensides" comunes; concreciones de Fe-Mn escasas; raíces escasas; límite claro, suave.
Btss2	65-98 cm; pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo claro (7,5YR 6/4) en seco; franco arcilloso; prismas medios, débiles que rompe a bloques subangulares medios, fuertes; extremadamente duro; firme; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; moteados comunes, finos y precisos; barnices "clayskins" escasas; "slickensides" comunes; concreciones de Fe-Mn escasas; límite gradual, suave
2BCx	98-145 cm; pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo claro (7,5YR 6/4) en seco; franco; bloques subangulares, medios, fuertes ; extremadamente duro; muy firme; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; barnices arcillosos escasos; moteados abundantes, finos, débiles; formaciones especiales: parte inferior ligeramente cementado con Fe

Tabla 4. Perfil tipo de la serie Maipú.

Serie Ayacucho: Es un suelo negro a pardo oscuro, profundo, de aptitud agrícola-ganadero, que se encuentra en un paisaje plano a muy suavemente ondulado en posición loma baja o tendidos altos, en la Subregión de la Pampa Deprimida, moderadamente bien drenado, formado sobre sedimentos finos loésicos y costra calcárea, alcalino sódico desde los 39 cm. de profundidad, no salino, con pendientes de 0 - 1 %.

Ap	0-24 cm; negro (10YR 2/1) en húmedo; gris muy oscuro (10YR 4/1) en seco; franco; bloques subangulares medios moderados que rompen a bloques subangulares finos y granular; friable; blando; muy abundantes raíces; formaciones especiales, galería de lombrices; límite inferior claro y suave.
En	24-39 cm; pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco; bloques subangulares medios que rompen a granular débil y masivo; muy friable; abundantes raíces; límite inferior abrupto y suave.
Btssn	39-68 cm.; pardo oscuro (7,5YR 3/2) en húmedo; pardo (7,5YR 4/4) en seco; arcilloso; columnar regular grueso fuerte; duro; firme; muy plástico; adhesivo; concreciones de hierro-manganeso abundantes; micro-concreciones calcáreas abundantes; barnices húmicos-arcillosos abundantes; moteados de Hierro comunes precisos y medios; raíces escasas; límite claro y suave.
Btnz	68-109 cm; pardo rojizo (7,5YR 4/4) en húmedo; franco arcilloso; bloques angulares y subangulares medios moderados; friable; blando; ligeramente plástico; ligeramente adhesivo; concreciones de calcio comunes; concreciones de hierro-manganeso escasas; moteados comunes medios y precisos; clayskins escasas; límite inferior abrupto y ondulado.
2BCknz	109-158 cm; pardo rojizo (7,5YR 4/4) en húmedo; franco; bloques angulares finos, débiles; friable; concreciones de carbonato de calcio escasas; concreciones de hierro-manganeso escasas; moteados abundantes, medios y precisos; moderada cementación; límite inferior abrupto e irregular.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2Ckm	158-173 cm; gris rojizo (7,5YR 6/4) en húmedo; franco; masiva; concreciones calcáreas abundantes; fuerte reacción a los carbonatos libres en la masa.
-------------	---

Tabla 5. Perfil tipo de la serie Ayacucho.



Serie Las Armas: Es un suelo negro a pardo oscuro, profundo, de aptitud agrícola-ganadero, que se encuentra en un paisaje de lomas extendidas en la "Subregión Geomorfológica Pampa Deprimida", en posición de loma, algo pobremente drenado, formado sobre sedimentos loésicos, alcalino sódico desde los 45 cm. de profundidad, con ligera salinidad en profundidad, con pendientes de 0,5 a 1 %.

Ap	0-28 cm; pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo; pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en seco; franco; bloques subangulares medios moderados que rompe a bloques subangulares finos y granular; duro; friable; no plástico, ligeramente adhesivo; abundantes raíces; límite inferior claro, suave.
En	28-40 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; pardo grisáceo (10YR 5/2) en seco; franco arenoso; bloques angulares gruesos irregulares que rompe a bloques medios finos; duro; friable; no plástico, ligeramente adhesivo; moteados de Hierro comunes, precisos y finos; raíces comunes; límite inferior abrupto, suave.
Btssn	40-58 cm; pardo muy oscuro (7,5YR 3/2) en húmedo; pardo oscuro (7,5YR 4/2) en seco; arcilloso; semicolumnar grueso, fuerte que rompe a bloques angulares gruesos, irregulares; extremadamente duro; firme; plástico, adhesivo; abundantes concreciones de hierro-manganeso; concreciones de Calcio escasas; barnices húmicos-arcillosos abundantes; formaciones especiales: grietas de 1 cm. de espesor; moteados de Hierro abundantes, medios y precisos; escasas raíces; débil reacción al Carbonato de Calcio en la masa; límite claro, suave.
Btnz	58-90 cm; pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo (7,5YR 5/4) en seco; franco arcilloso; prismas medios moderados que rompe a bloques angulares medios; friable; ligeramente plástico, adhesivo; concreciones de hierro-manganeso comunes; barnices húmicos-arcillosos escasos; moteados de Hierro escasos, gruesos y precisos; raíces escasas; débil reacción al Carbonato de Calcio en la masa; límite gradual, suave.
2BCknz	90-130 cm; pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo (7,5YR 5/4) en seco; franco arcilloso; masivo a grano simple; friable; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; concreciones de hierro -manganeso comunes; moteados de Hierro escasos, gruesos y precisos; raíces escasas; débil reacción al Carbonato de Calcio en la masa; incipiente cementación.

Tabla 6. Perfil tipo de la serie Las Armas.

Serie Chelforó: Es un suelo pardo grisáceo oscuro, muy fuertemente textural, de aptitud ganadera, que se encuentra en un paisaje de áreas planas bajas en las proximidades de la Cuenca Media del Arroyo Chelforó, en posición de tendido bajo de la Subregión Pampa Deprimida, Sector Oriental, pobremente drenado, formado sobre sedimentos finos, eólicos-fluviales, muy fuerte alcalinidad sódica desde superficie y débilmente salino (4 a 8 mmhos/cm.) con pendientes de 0 a 0,5 %.

An	0-7 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; gris parduzco claro (10YR 6/2) en seco; franco; bloques subangulares, gruesos con tendencia a masivo; muy duro; ligeramente firme; ligeramente plástico; ligeramente adhesivo; moteados comunes, gruesos y débiles; raíces abundantes; límite abrupto y ondulado.
Btssn1	7-30 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arcilloso; columnas y prismas gruesos y fuertes; muy duro; firme; muy plástico; muy adhesivo; abundantes concreciones de hierro-manganeso; reacción moderada de los carbonatos en la masa por abundantes micro-concreciones calcáreas; moteados abundantes comunes y precisos; barnices húmicos-arcillosos abundantes; "slickensides" abundantes; formaciones especiales: lixiviación de la parte superior (5 o 6 cm.); límite claro y suave.
Btssn2	30-50 cm; pardo grisáceo oscuro (7,5YR 3/2) en húmedo; arcilloso; prismas compuestos, medios, gruesos y fuertes que rompe a bloques subangulares, medios y fuertes; muy duro; muy firme; muy plástico; muy adhesivo; concreciones de hierro-manganeso abundantes; reacción moderada de los carbonatos en la masa por abundantes micro-concreciones calcáreas; moteados comunes, medios y precisos; barnices húmico-arcillosos comunes; "slickensides" abundantes; límite claro y suave.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



BCnz	50-70 cm; pardo a pardo oscuro (7,5YR 4/2) en húmedo; franco; masiva con tendencia a laminar, media; duro; ligeramente firme; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; concreciones de hierro-manganeso escasas; reacción leve de los carbonatos en la masa por escasas micro-concreciones calcáreas; moteados comunes, medios y precisos; barnices húmico-arcillosos escasos; formaciones especiales: cementación parcial por sílice y sesquióxidos; vestigios de raíces; límite gradual y suave.
BCKnz	70-110 cm; pardo (7,5YR 4/4) en húmedo; franco; masiva; duro; ligeramente firme; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; concreciones de hierro-manganeso escasas; reacción muy fuerte de los carbonatos en la masa por abundantes micro-concreciones calcáreas; moteados comunes, medios y precisos; barnices húmico-arcillosos escasos; formaciones especiales: cementación parcial por sílice, sesquióxidos de hierro y carbonatos de calcio, muñequillas de calcáreo abundantes; vestigios de raíces; límite gradual y suave.

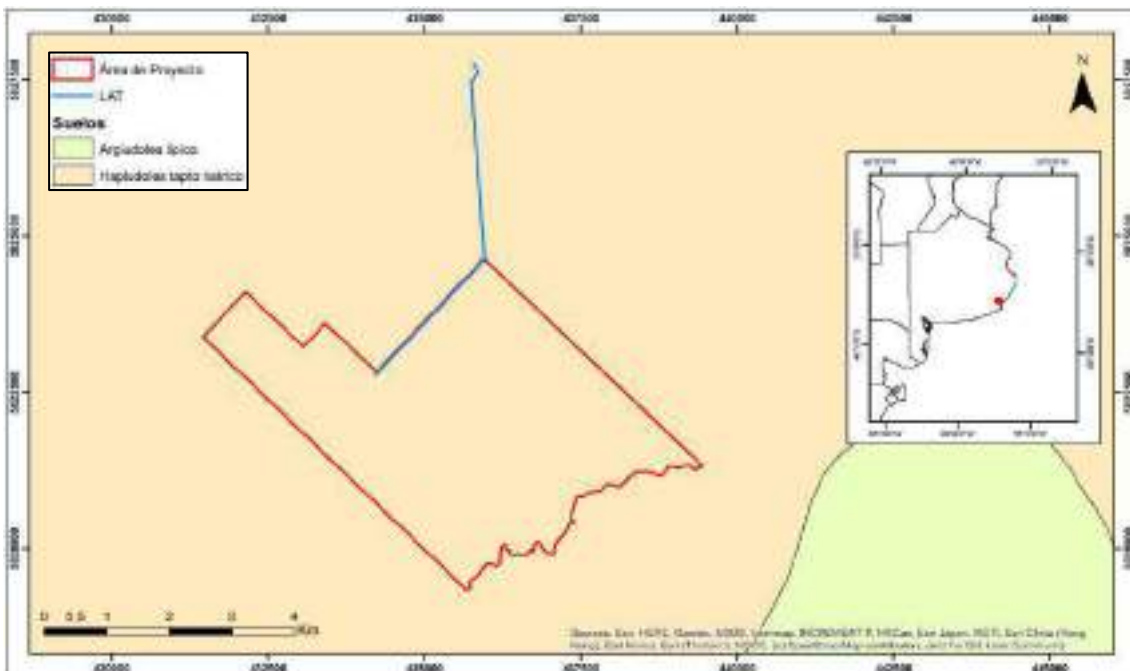
Tabla 7. Perfil tipo de la serie Chelforó.

Serie Arroyo Pantanoso: Es un suelo profundo, de aptitud ganadera, que se encuentra la llanura de los derrames, en bajos y cubetas de la Subregión de las Sierras y Pedemonte de Tandilia, pobremente drenado, evolucionado sobre sedimentos limosos fluvio lacustres, con fuerte alcalinidad después de los 31 cm. de profundidad, levemente salino desde los 51 cm. con pendientes de 0 a 0.5 %.

A	0-18 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en seco; franco; bloques subangulares medios, débiles que rompen a granular medio débil; duro; friable; concreciones de hierro-manganeso escasas; moteados escasos, finos, débiles; raíces muy abundantes; formaciones especiales: krotovinas; límite inferior abrupto, suave
En	18-31 cm; pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; gris pardusco claro (10YR 6/2) en seco; franco; masiva con tendencia a laminar; muy duro; firme; concreciones de hierro-manganeso escasas; moteados escasos, finos, débiles; raíces muy abundantes; límite inferior abrupto, suave.
Btcn	31-51 cm; pardo oscuro (7,5YR 3/2) en húmedo; pardo a pardo oscuro (7,5YR 4/2) en seco; franco arcilloso; prismas simples regulares, gruesos, fuertes que rompe a prismas menores; extremadamente duro; muy firme; abundantes concreciones de hierro-manganeso; moteados comunes, medios y precisos; barnices húmico-arcillosos muy abundantes; raíces comunes; límite inferior claro, suave.
Btssn	51-71 cm; pardo a pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo (7,5YR 5/4) en seco; arcilloso; prismas simples regulares, medios, fuertes que rompe a bloques angulares regulares medios; extremadamente duro; firme; concreciones de hierro-manganeso abundantes; moteados comunes, medios y sobresalientes; barnices húmico-arcillosos (slikensides) muy abundantes; vestigios de raíces; límite inferior gradual, suave.
BCKnz	71-95 cm; pardo (7,5Y 4.5/4) en húmedo; pardo (7,5YR 5/4) en seco; franco; prismas irregulares y regulares medios moderados que rompe a bloques subangulares medios, débiles; muy duro; friable; abundantes concreciones de hierro-manganeso y de calcio; barnices escasos; moteados abundantes, medios y sobresalientes.
W	100 cm; presencia de napa freática.

Tabla 8. Perfil tipo de la serie Arroyo Pantanoso.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
	Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



**Mapa 7. Suelos de la región escala 1:60000 respecto al
área del Parque Eólico (polígono rojo).**
Fuente. Elaboración propia a partir de base de datos de IGN.



Como se observa en el anterior mapa, el suelo predominante en el área de proyecto es Hapludoles tapto-nátrico.



Imagen 10. Vista perfil de suelo

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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



para la República Argentina, el Área del Proyecto presenta una muy reducida peligrosidad sísmica.



Mapa 8. Zonificación sísmica
Fuente. Instituto Nacional de Prevención Sísmica.

3.5.6. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES

El Área del Proyecto se encuentra ubicada dentro de la Cuenca de Arroyos del sureste de la provincia de Buenos Aires. Esta región hídrica consta de una serie de arroyos que corren de oeste a este por una planicie de escasa pendiente donde algunos canales ayudan a que las aguas alcancen la laguna de Mar Chiquita. Limita al norte y oeste con la zona de canales que van hacia la Bahía de Samborombón y por el sur con la cuenca

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



de arroyos del sudoeste de buenos aires. El cuerpo de la albúfera, laguna Mar Chiquita, constituye el nexa entre las aguas continentales oceánicas.

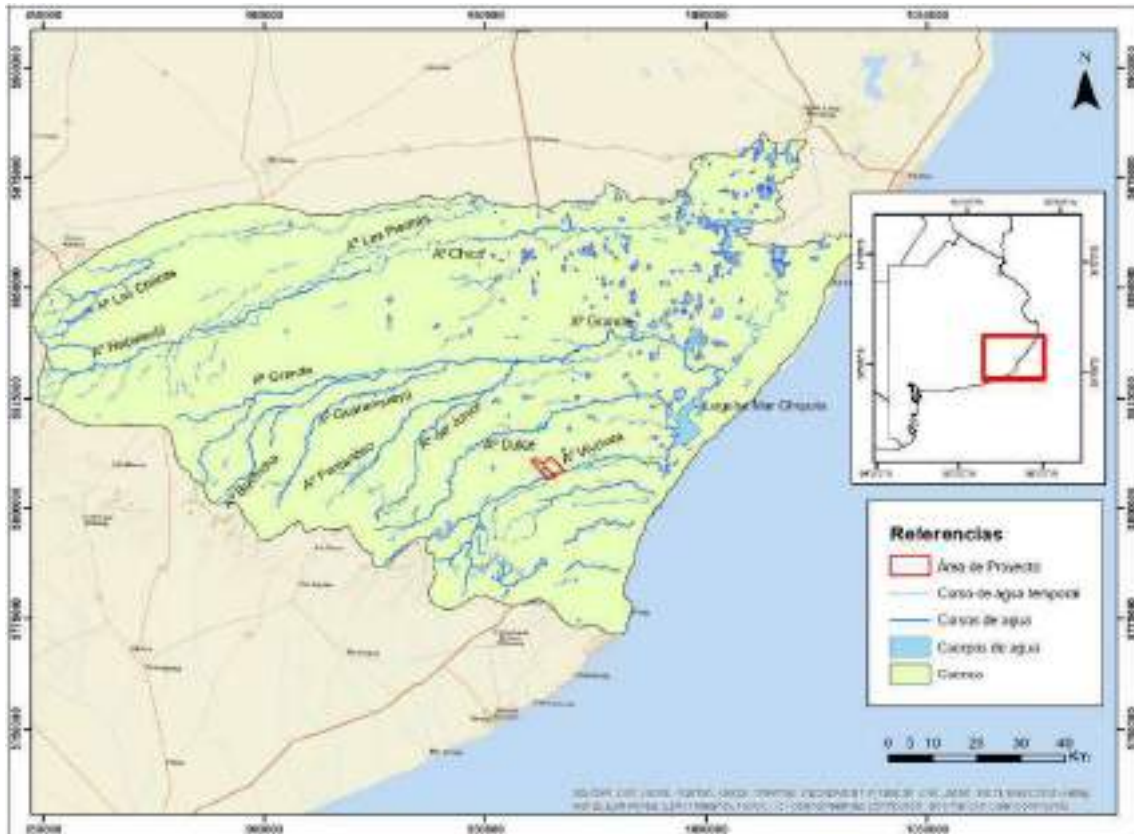
La cuenca ocupa una superficie de 12.100 Km² y se caracteriza por la presencia de arroyos, canales y numerosas lagunas y bañados. Los arroyos nacen en el cordón orográfico de las sierras de Tandil. Para favorecer el escurrimiento se han construido una serie de canales que, a modo de cauces artificiales, desembocan en la laguna de Mar Chiquita.

Los cursos más relevantes dentro de esta cuenca son el Arroyo Las Chilcas, el Arroyo Napaleofú Chico, el Arroyo Chico, el Arroyo Grande, el Arroyo Dulce y el Arroyo Vivoratá.

Entre las numerosas acumulaciones de agua que caracterizan a la cuenca hídrica pueden mencionarse la laguna Las Piedras, la laguna Loma Alta, El Maestro, La Argentina, laguna de Las Nutrias, La Victoria, Del Rincón y Nahuel Rucá.

El cuerpo de agua de mayor importancia en la región hídrica es la Laguna Mar Chiquita. Se trata de una albúfera marina, con forma alargada paralela al Mar Argentino. Un canal une la laguna con el mar y de acuerdo a la dinámica de las mareas, el agua entra o sale de la laguna, resultando en una salinidad intermedia entre las aguas dulces continentales y las saladas del océano.



	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación</p>	
<p>Ciente. GENEIA S.A.</p>	<p>EIAS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

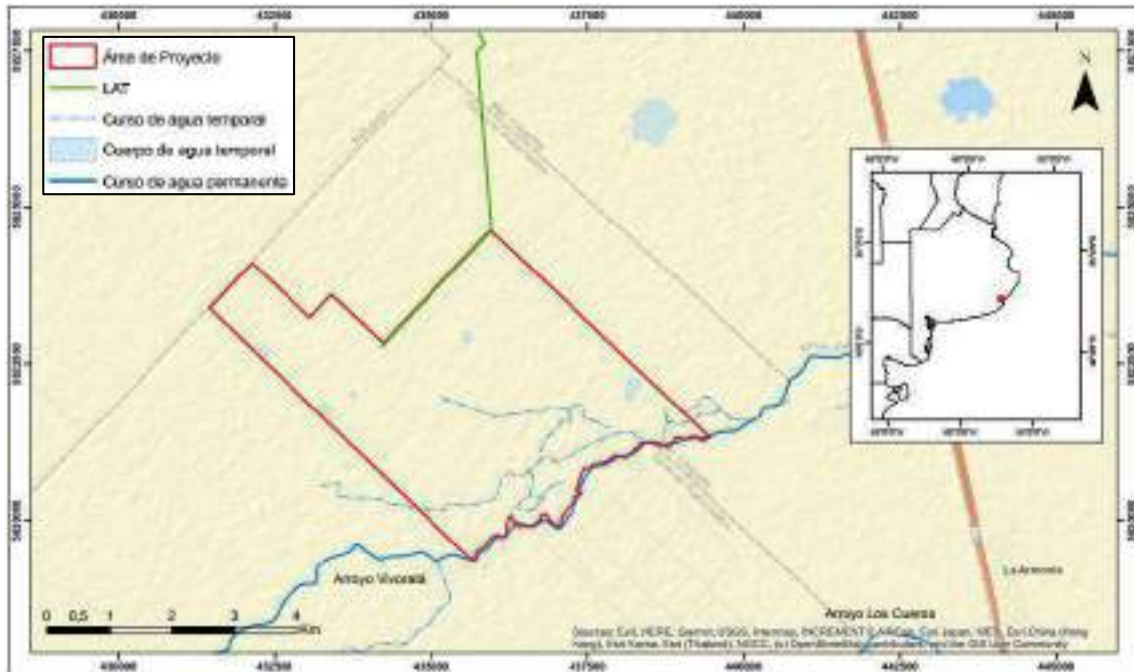


Mapa 9. Ubicación del área de proyecto (polígono rojo) dentro de la cuenca de Arroyos del Sureste de la Provincia de Buenos Aires.
Fuente. Elaboración propia a partir de base de datos de IGN.

Un análisis de la hidrología del área de proyecto muestra el desarrollo de un drenaje paralelo con sentido OSO-ENE, conformado mayormente de cursos fluviales efímeros y canales de drenaje (construidos) que conectan cuerpos de agua temporales que se activan durante las temporadas de precipitaciones, procurando su drenaje, cuando el nivel freático supera las depresiones de la topografía.

El Arroyo Vivoratá representa el curso fluvial de mayor importancia del sector. Corre de oeste a este por el flanco sur del área de proyecto. Nace en la Sierra del Wudcaun, en el Sistema de Tandilia y desemboca en el canal de la laguna Mar Chiquita, 10 km al este del área de proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENEIA S.A.	EIAS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 10. Hidrología del Área de Proyecto.
Fuente. Elaboración propia.



Imagen 11. Vista canal de drenaje artificial en el área del proyecto



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 12. Vista Arroyo Vivoratá en el límite SSE del área del proyecto.

La Empresa ha obtenido la Prefactibilidad Hidráulica conforme a lo establecido en la Resolución ADA N°2222/2019, donde se indica que no podrán ejecutarse construcciones de carácter permanente ni variarse el uso actual de la tierra sobre una franja de 100 (cien) metros contados a partir de la línea de ribera -a aprobar y demarcar oportunamente por la Autoridad de aplicación del Arroyo Vivoratá o hasta donde llegue el desborde de crecidas extraordinarias.

Conforme lo observado en campo y ratificado en entrevista con el responsable del establecimiento, un sector del AID en la época invernal resulta anegado dado, el tipo de suelo, la escasa pendiente. El retiro del agua es consecuencia de la acción combinada del sol, el viento (evapotranspiración) y el sistema de canalización desarrollado. Se destaca la presencia de caminos elevados que son utilizados en épocas de anegamiento como el único sitio para el tránsito vehicular por sectores del terreno.





	<p style="text-align: center;">Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p style="text-align: right;">EIAS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p style="text-align: right;">www.scudelati.com</p>	

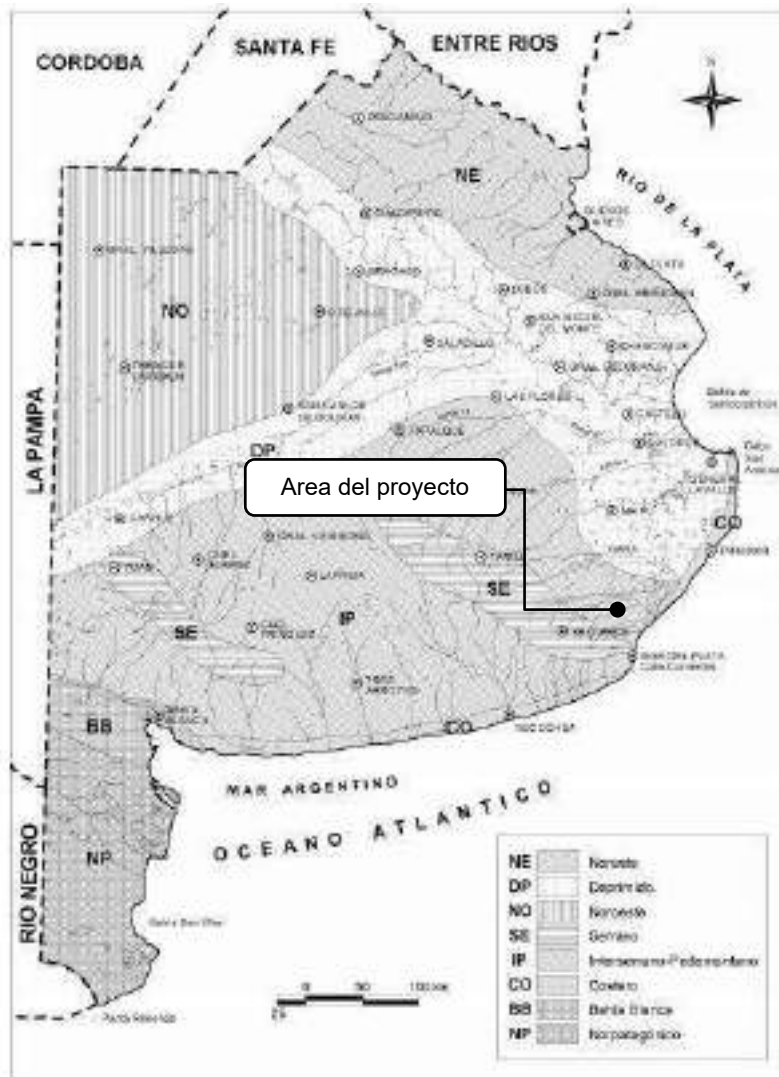


Imagen 13. Vista camino elevado sobre el terreno en el área del proyecto

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.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com




Mapa 11. Ambientes hidrogeológicos de la Prov. De Buenos Aires.
Fuente. Augé, 2004.


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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 castañas 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 sobre elevados 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 NO_3^- (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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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, eolo-fluvial.	Acuífero libre discontinuo de baja productividad. Salinidad (0,5 – 5 g/l)	Rural y ganadero
10-170	Pampeano	Pliocena	Limos areno - 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 9. Unidades hidrogeológicas.
Fuente. Auge (2004).

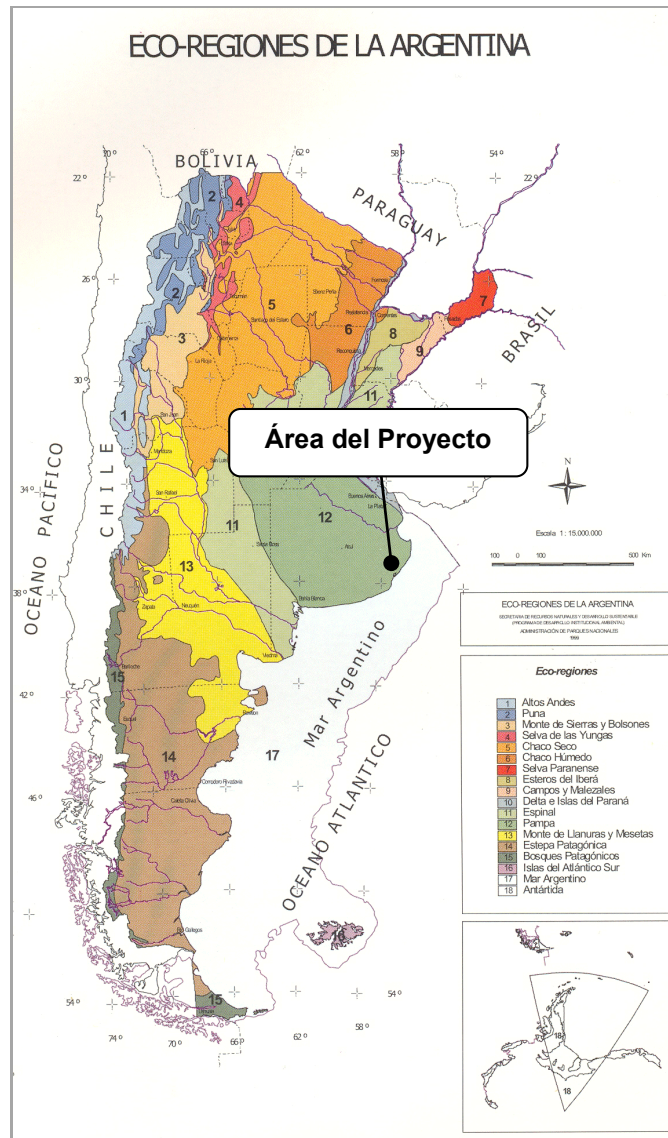
3.6. MEDIO BIOLÓGICO

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.

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 Ornitógrafa Pampeana.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
	Ciente. GENNEIA S.A.	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Mapa 12. 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*.

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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Piptochaetium montevidense y *Stipa neesiana*, asociación totalmente alterada o destruida por la ganadería y la agricultura, de la cual sólo quedan escasos relictos, probablemente modificados.



Debajo se indica una breve descripción de ambientes y las especies de flora asociadas. El detalle de especies, así como de indicadores biológicos se encuentran en el Anexo 08 de Flora y Fauna Terrestre.

Estrato herbáceo nativo. Esta comunidad ha sido degradada y fragmentada, ocupando en los campos los sitios sin laboreo (laderas y cimas de formaciones rocosas) aunque con grandes alteraciones en la estructura de la comunidad original y una importante invasión por especies introducidas. Los géneros de gramíneas predominantes son *Stipa* y *Piptochaetium*. Dentro del primer género se observan *S. neesiana*, *S. trichotoma*, *S. tenuis*, *S. ambigua*, *S. papposa*, etc. Junto a estas se pueden encontrar *Bromus brevis*, *Melica macra*, *Melica bonariensis*, *Hordeum murinum* y *Briza brizoides*.

Estrato herbáceo acuático. Son las comunidades asociadas a cursos y/o acumulaciones de agua. Se observa un estrato herbáceo compuesto por distintas especies de *Stipa*, *Paspalum*, *Bromus* y *Poa*. Estos géneros forman las estepas de paja vizcachera y se desarrollan sobre suelos húmedos. Los sectores saturados de agua están ocupados por *Typha angustifolia* y *Plantago* sp. En sitios más altos aparece *Eryngium* sp. En algunos sitios se pueden observar juncales que suelen aparecer como una asociación de *Schoenoplectus californicus*, mientras que en zonas con agua permanente y poco profunda se forman asociaciones de éstos con *Senecio bonariensis*. Los pajonales de *Typha angustifolia* son frecuentes en los terrenos bajos inundados en los márgenes de los arroyos. donde predominan *Zizaniopsis bonariensis*, *Panicum grumosum*, *Sagittaria montevidensis* y *Echinodorus grandiflorus*.

Estrato herbáceo introducido. Se trata de las especies de cultivo para: (i) uso como alimento para el ganado como sorgo (*Sorghum* sp), avena (*Avena sativa*) o pasturas (*Agropyron*); (ii) la obtención de granos girasol (*Helianthus annuus*), soja (*Glycine max*), cebada (*Hordeum vulgare*) y maíz (*Zea mays*).

Estrato arbóreo/arbustivo. Si bien las especies arbóreas no forman parte de la flora típica de la región, es posible hallarlas tanto en forestaciones particulares como cascotes de



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

campos, cortinas de resguardo de cultivos o para sombra del ganado y especímenes aislados por la acción de dispersión de semillas desarrollada por aves y mamíferos. Dentro de las especies observadas se destacan el roble (*Quercus* sp), eucalipto (*Eucalyptus* sp), alamo (*Populus alba*), pino (*Pinus*), tamarisco (*Tamarix gallica*), olmo (*Ulmus* sp) entre otras. Se destaca que Al sur de la provincia de Buenos Aires predomina la especie nativa llamada tala (*Celtis spinosa*) que llega hasta Chascomús, se hace muy amplio en General Madariaga y parece terminar cerca de Mar del Plata.



Debajo se describen en forma de tabla las especies con potencialidad de ser observadas en las áreas de estudio, además se indica 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 Anexo I Res 84/2010
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	Milhojas	Sin estatus
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i>	Marcela macho	Sin estatus
Asteraceae	<i>Acmella decumbens</i>	Nim nim	Sin estatus
Fabaceae	<i>Adesmia muricata</i>	Alverjilla amarilla	Sin estatus
Scrophulariaceae	<i>Agalinis genistifolia</i>	-	Sin estatus
Poaceae	<i>Agropyron sp</i>	Pastura	Sin estatus
Poaceae	<i>Agrostis platensis</i>	-	Sin estatus
Asteraceae	<i>Ambrosia tenuifolia</i>	Altamisa	Sin estatus
Ciperáceas	<i>Androtrichum trigynum</i>	-	Sin estatus
Asteraceae	<i>Anthemis cotula</i>	Manzanilla cimarrona	Sin estatus
Poaceae	<i>Aristida spgazzinii</i>	Saetilla	Sin estatus
Asclepiadáceas	<i>Asclepias mellodora</i>	Yerba de la víbora	Sin estatus
Poaceae	<i>Avena sativa</i>	Avena	Sin estatus
Azollaceae	<i>Azolla filiculoides</i>	Helechito de agua	Sin estatus
Asteraceae	<i>Baccharis artemisioides</i>	Romerillo blanco	Sin estatus
Asteraceae	<i>Baccharis articulata</i>	Carqueja	Sin estatus
Asteraceae	<i>Baccharis juncea</i>	Suncho	Sin estatus
Asteraceae	<i>Baccharis salicifolia</i>	Chilca	Sin estatus
Asteraceae	<i>Baccharis ulicina</i>	Yerba de la oveja	Sin estatus
Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i>	Bocapa enana	Sin estatus
Poaceae	<i>Briza brizoides</i>	Festuca	Sin estatus
Poaceae	<i>Bromus brevis</i>	Cebadilla pampeana	Sin estatus
Fabaceae	<i>Caesalpinia gilliesii</i>	Barba de chivo	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría Anexo I Res 84/2010
Caliceraceae	<i>Calycera crassifolia</i>	Calicera	Sin estatus
Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo platense	Sin estatus
Asteraceae	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Cardo chico	Sin estatus
Asteraceae	<i>Carduus thoermeri</i>	Cardo común	Sin estatus
Aizoaceae	<i>Carpobrotus edulis</i>	Uña de gato	Sin estatus
Asteraceae	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Abrepuño morado	Sin estatus
Asteraceae	<i>Centaurea diffusa</i>	Abrepuño blanco	Sin estatus
Asteraceae	<i>Centaurea solstitialis</i>	Abrepuño amarillo	Sin estatus
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i>	Achicoria	Sin estatus
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i>	Cardo negro	Sin estatus
Ranunculaceae	<i>Clematis montevidensis</i>	Cabello de ángel	Sin estatus
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>	Flor de Santa Lucía	Sin estatus
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Campanilla	Sin estatus
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i>	Cola de zorro o cortadera	Sin estatus
Asteraceae	<i>Cynara cardunculus</i>	Cardo de Castilla	Sin estatus
Convolvulaceae	<i>Dichondra sericea</i>	Oreja de ratón	Sin estatus
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Flor amarilla	Sin estatus
Dipsacaceae	<i>Dipsacus sativus</i>	Brusquilla	Sin estatus
Rhamnaceae	<i>Discaria americana</i>	Brusquilla	Sin estatus
Rhamnaceae	<i>Discaria longispina</i>	Brusquilla	Sin estatus
Poaceae	<i>Distichlis spicata</i>	Pelo de chancho	Sin estatus
Poaceae	<i>Echinochloa colona</i>	Pasto colorado	Sin estatus
Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i>	Cucharones	Sin estatus
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>	Flor morada	Sin estatus
Cyperaceae	<i>Eleocharis macrostachya</i>	-	Sin estatus
Ephedraceae	<i>Ephedra ochreatea</i>	Pico de loro	1
Ephedraceae	<i>Ephedra triandra</i>	Tramontana	Sin estatus
Apiaceae	<i>Eryngium sp</i>	Cardo	Sin estatus
Poaceae	<i>Festuca arundinacea</i>	Festuca alta	Sin estatus
Fumariaceae	<i>Fumaria officinalis</i>	Flor de pajarito	Sin estatus
Verbenaceae	<i>Glandularia peruviana</i>	Verbena	Sin estatus
Verbenaceae	<i>Glandularia platensis</i>	Verbena blanca	Sin estatus
Verbenaceae	<i>Glandularia pulchella</i>	verbena morada	Sin estatus
Fabaceae	<i>Glycine max</i>	Soja	Sin estatus
Fabaceae	<i>Glycyrrhiza astragalina</i>	Oruzú	Sin estatus
Amaranthaceae	<i>Gomphrena perennis</i>	Siempreviva	Sin estatus
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i>	Girasol	Sin estatus
Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i>	Cola de gama	Sin estatus
Iridaceae	<i>Herbertia lahue</i>	Lirito azul	Sin estatus
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i>	Flechilla	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría Anexo I Res 84/2010
Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i>	Cebada	Sin estatus
Asteraceae	<i>Hyalis argentea</i>	Olivillo	1
Araliaceae	<i>Hydrocotyle bonaerensis</i>	Redondita de agua	Sin estatus
Poáceas	<i>Imperata brasiliensis</i>	Chajapé	Sin estatus
Alliaceae	<i>Ipheion uniflorum</i>	Lágrima de la virgen	Sin estatus
Juncaceae	<i>Juncus acutus</i>	Hunco, junco negro	Sin estatus
Poaceae	<i>Lagurus ovatus</i>	Cola de conejo	Sin estatus
Fabaceae	<i>Lathyrus latifolius</i>	Alverjilla	Sin estatus
Asteraceae	<i>Leontodon longirostris</i>	Diente de león	Sin estatus
Asteraceae	<i>Leontodon taraxacoides</i>	Diente de león	Sin estatus
Plumbaginaceae	<i>Limonium brasiliense</i>	Guaycurú	Sin estatus
Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo	Sin estatus
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotus	Sin estatus
Onagraceae	<i>Ludwigia peploides</i>	Flor de laguna	Sin estatus
Solanaceae	<i>Lycium chilensis</i>	Llao llín	Sin estatus
Asteraceae	<i>Matricaria recutita</i>	Manzanilla dulce	Sin estatus
Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	Yerba de la perdiz	Sin estatus
Poaceae	<i>Melica bonariensis</i>	Paja brava	Sin estatus
Poaceae	<i>Melica brasiliensis</i>	Paja brava	Sin estatus
Poaceae	<i>Melica macra</i>	Paja brava	Sin estatus
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i>	Trébol de olor blanco	Sin estatus
Fabaceae	<i>Melilotus indicus</i>	Trébol de olor chico	Sin estatus
Fabaceae	<i>Melilotus officinalis</i>	Trébol de olor amarillo	Sin estatus
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	Menta poleo	Sin estatus
Apocynaceae	<i>Morrenia odorata</i>	Tasi	Sin estatus
Asteraceae	<i>Noticastrum sericeum</i>	Estrellita peluda	Sin estatus
Onagraceae	<i>Oenothera mollissima</i>	Don Diego de noche	Sin estatus
Asteraceae	<i>Onopordon acanthium</i>	Cardo blanco	Sin estatus
Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i>	Vinagrillo rosado	Sin estatus
Oxalidaceae	<i>Oxalis conorrhiza</i>	Vinagrillo amarillo	Sin estatus
Asclepiadaceae	<i>Oxypetalum solanoides</i>	Plumerillo negro	Sin estatus
Poaceae	<i>Panicum grumosum</i>	Carrizo	Sin estatus
Poaceae	<i>Panicum urvileanum</i>	Tupe	Sin estatus
Poaceae	<i>Paspalum sp</i>	Paspalum	Sin estatus
Solanaceae	<i>Petunia axillaris</i>	Petunia	Sin estatus
Poaceae	<i>Piptochaetium montevidense</i>		Sin estatus
Plantaginaceae	<i>Plantago sp</i>	Llantén peludo	Sin estatus
Poaceae	<i>Poa lanuginosa</i>	Pasto hebra	Sin estatus
Poaceae	<i>Polypogon imberbis</i>	-	Sin estatus
Portulacaceae	<i>Portulaca grandiflora</i>	Fique, flor de seda	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría Anexo I Res 84/2010
Hydnoraceae	<i>Prosopanche bonancinae</i>	Flor de tierra	Sin estatus
Fabaceae	<i>Prosopidastrum globosum</i>	Manca caballo	3
Fabaceae	<i>Prosopis alata</i>	Alpataco	Sin estatus
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho común	Sin estatus
Brassicaceae	<i>Raphanus sativus</i>	Nabiza, rábano	Sin estatus
Alismataceae	<i>Sagittaria montevidensis</i>	Flecha de agua	Sin estatus
Solanaceae	<i>Salpichroa organifolia</i>	Huevito de gallo	Sin estatus
Chenopodiaceae	<i>Salsola tragus</i>	Cardo ruso	Sin estatus
Chenopodiaceae	<i>Sarcocornia perennis</i>	Jume	Sin estatus
Dipsacaceae	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Flor de viuda	Sin estatus
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	Molle blanco	1
Poaceae	<i>Schizachyrium spicatum</i>	Pasto escoba o paja colorada	Sin estatus
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus americanus</i>	Junco	Sin estatus
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus californicus</i>	Junco o totora	Sin estatus
Asteraceae	<i>Senecio bergii</i>	-	4
Asteraceae	<i>Senecio bonariensis</i>	Margarita de bañado	Sin estatus
Asteraceae	<i>Senecio filaginoides</i>	Yuyo moro	Sin estatus
Asteraceae	<i>Senecio madagascariensis</i>	Botón de oro	Sin estatus
Asteraceae	<i>Senecio pampeanus</i>	Margarita	Sin estatus
Asteraceae	<i>Senecio subulatus</i>	Romero amarillo	Sin estatus
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Flor amarilla	Sin estatus
Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Verdolaga del salitral	Sin estatus
Caryophyllaceae	<i>Silene gallica</i>	Carmelitilla	Sin estatus
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i>	Cardo asnal	Sin estatus
Iridaceae	<i>Sisyrinchium chilense</i>		Sin estatus
Solanaceae	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	Espina colorada o revienta caballos	Sin estatus
Asteraceae	<i>Solidago chilensis</i>	Vara de oro	Sin estatus
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	Cerraja	Sin estatus
Poaceae	<i>Sorghum sp</i>	Sorgo	Sin estatus
Poaceae	<i>Spartina ciliata</i>	Espartina	Sin estatus
Poaceae	<i>Spartina densiflora</i>	Espartillo	Sin estatus
Poaceae	<i>Sporobolus rigens</i>	Junquillo	Sin estatus
Asteraceae	<i>Stevia sativifolia</i>	-	Sin estatus
Poaceae	<i>Stipa ambigua</i>	Paja	Sin estatus
Poaceae	<i>Stipa caudata</i>	Paja vizcachera	Sin estatus
Poaceae	<i>Stipa neesiana</i>	Flechilla	Sin estatus
Poaceae	<i>Stipa papposa</i>	Flechilla paposa	Sin estatus
Poaceae	<i>Stipa tenuis</i>	Paja fina	Sin estatus
Poaceae	<i>Stipa trichotoma</i>	Paja vizcachera	Sin estatus
Asteraceae	<i>Symphyotrichum squamatum</i>	Matacavero	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría Anexo I Res 84/2010
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Achicoria salvaje	Sin estatus
Asteraceae	<i>Tessaria absinthioides</i>	Brea o suncho negro	Sin estatus
Lamiaceae	<i>Teucrium fruticans</i>	Teucro	Sin estatus
Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i>	Roseta	Sin estatus
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco	Sin estatus
Turneraceae	<i>Turnera sidoides</i>	Amapolita	Sin estatus
Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i>	Totora	Sin estatus
Asteraceae	<i>Verbesina encelioides</i>	Girasolillo	Sin estatus
Asteraceae	<i>Xanthium cavanillesii</i>	Abrojo grande	Sin estatus
Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	Abrojo chico	Sin estatus
Poaceae	<i>Zea mays</i>	Maíz	Sin estatus
Poaceae	<i>Zizaniopsis bonariensis</i>		Sin estatus

Tabla 10. Estrato herbáceo característico del Área de Proyecto y regiones cercanas.

Estrato arbustivo

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



Tabla 11. Estrato arbustivo característico del entorno del Área de Proyecto.

Estrato arbóreo

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría Anexo I Res 84/2010
Salicaceae	<i>Populus alba</i>	Álamo blanco	Sin estatus
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp</i>	Eucaliptus	Sin estatus
Pinaceae	<i>Pinus</i>	Pino	Sin estatus
Fagaceae	<i>Quercus sp</i>	Roble	Sin estatus
Cannabaceae	<i>Celtis spinosa</i>	Tala	Sin estatus
Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica</i>	Tamarisco	Sin estatus
Ulmaceae	<i>Ulmus sp</i>	Olmo	Sin estatus

Tabla 12. Estrato arbóreo característico del entorno del Área de Proyecto.

Caracterización de flora local

	<p style="text-align: center;">Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p style="text-align: right;">EIAS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p style="text-align: right;">www.scudelati.com</p>	

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. Las especies herbáceas nativas conviven con las exóticas (forraje para ganado). Solo se puede considerar un ambiente con presencia de especies nativas aquel relacionado con las márgenes e interior del arroyo Vivoratá.

Se ha identificado, además, la presencia de estrato arbóreo introducido (eucaliptus, pinos, sauces, álamos) y arbustivo exótico ubicados en los alrededores de las viviendas de pobladores rurales con fines de protección para los cultivos, sombra para los animales y viviendas, así como para fines ornamentales.



Imagen 14. Estrato herbáceo en el área del proyecto.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Imagen 15. Estrato herbáceo introducido (cultivo) en el área del proyecto.



Imagen 16. Estrato arbóreo introducido.

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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Numerosas especies se han adaptado a las transformaciones generadas por el hombre. Dada la relación con los proyectos eólicos que tienen los mamíferos voladores se realiza debajo una tabla especial donde se abordan las especies con potencialidad de ser registradas.



Mamíferos terrestres.

Nombre común	Nombre científico	Status de Conservación (IUCN)	SAREM 2023
Caballo	<i>Equus caballus</i>	Sin estatus	Sin estatus
Carpincho o Coipo	<i>Myocastor coypus</i>	LC	LC
Comadreja overa	<i>Didelphis albiventris</i>	LC	LC
Cuis	<i>Microcavia australis</i>	LC	LC
Hurón común	<i>Galictis cuja</i>	LC	LC
Laucha de campo	<i>Calomys laucha</i>	Sin estatus	LC
Liebre europea	<i>Lepus europaeus</i>	LC	Sin estatus
Mulita	<i>Dasypus hybridus</i>	NT	NT
Peludo	<i>Chaetophractus villosus</i>	LC	LC
Rata	<i>Rattus sp</i>	Sin estatus	Sin estatus
Vaca	<i>Bos taurus</i>	Sin estatus	Sin estatus
Vizcacha	<i>Lagostomus maximus</i>	LC	LC
Zorrino	<i>Conepatus chinga</i>	LC	LC
Zorro Colorado	<i>Lycalopex culpaeus</i>	LC	LC
Zorro Pampeano o Gris	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	LC	LC

Tabla 13. Mamíferos terrestres que pueden encontrarse en el Área de Proyecto. NT: Casi amenazada; LC: Preocupación menor.



Imagen 17. Fauna en el área de proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Mamíferos voladores.

Nombre común	Nombre científico	Status de Conservación (IUCN)	SAREM 2023
Murciélago de vientre blanco	<i>Myotis albescens</i>	LC	LC
Murciélago escarchado chico	<i>Lasiurus blossevillii</i>	LC	LC
Murciélago escarchado grande	<i>Lasiurus cinereus</i>	LC	Sin estatus
Moloso cola gruesa chico	<i>Molossus molossus</i>	LC	LC
Moloso común	<i>Tadarida brasiliensis</i>	LC	LC
Moloso gris de orejas anchas	<i>Eumops patagonicus</i>	LC	LC
Moloso orejas anchas pardo	<i>Eumops bonariensis</i>	LC	LC
Murciélago orejón chico	<i>Histiotus montanus</i>	LC	LC
Moloso pigmeo	<i>Molossops temminckii</i>	LC	LC
Murciélago pardo chico	<i>Eptesicus diminutus</i>	LC	LC
Murciélago pardo común	<i>Eptesicus furinalis</i>	LC	LC
Murcielaguito amarillento	<i>Myotis dinellii</i>	LC	LC
Murcielaguito pardo	<i>Myotis levis</i>	LC	LC

Tabla 14. Mamíferos voladores que pueden encontrarse en el Área de Proyecto. LC: Preocupación menor.



Herpetofauna - Anfibios

Nombre común	Nombre Científico	Status de Conservación (IUCN)	Res. 1055/13
Escuerzo	<i>Ceratophrys ornata</i>	Casi amenazada	No amenazada
Rana criolla	<i>Leptodactylus latrans</i>	LC	No amenazada
Sapo común argentino	<i>Rhinella arenarum</i>	LC	No amenazada

Tabla 15. Anfibios que pueden hallarse en el Área de Proyecto. LC: Preocupación menor.

Herpetofauna Reptiles

Nombre Común	Nombre Científico	Status de Conservación (IUCN)	Res. 1055/13
Culebra del monte	<i>Pseudotomodon trigonatus</i>	LC	Insuficientemente conocida
Culebra verde y negra	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Sin Status	No amenazada
Falsa yarárá	<i>Tomodon ocellatus</i>	Sin Status	Vulnerable
Lagartija de Darwin	<i>Liolaemus darwinii</i>	LC	No amenazada
Lagartija grácil	<i>Liolaemus gracilis</i>	LC	No amenazada
Lagarto overo	<i>Tupinambis teguixin</i>	LC	Sin calificar
Lagartija de Wiegman	<i>Liolaemus wiegmanni</i>	LC	No amenazada
Viborita ciega	<i>Amphisbaeba sp</i>	Sin Status	No amenazada
Yarárá grande	<i>Bothrops alternatus</i>	Sin Status	No amenazada
Yarárá ñata	<i>Bothrops ammodytoides</i>	Sin Status	No amenazada



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

**Tabla 16. Reptiles que pueden hallarse en el Área de Proyecto.
LC: Preocupación menor.**



Aves.

En la siguiente tabla se detallan las especies de aves que podrían hallarse y/o que pueden transitar por el Área de Proyecto, de acuerdo a los resultados del análisis de la información disponible. Se indica el estado de conservación a nivel global, de acuerdo a los criterios de IUCN, cuyas categorías son Amenazada (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazada (NT) y Preocupación Menor (LC), y lo indicado por la Resolución N° 795/17, a nivel nacional, que propone las categorías En Peligro de Extinción (EP), Amenazadas (AM), Vulnerables (VU); No Amenazadas (NA); Insuficientemente conocidas (IC). También se indican si las especies son migradoras y/o residentes. Para las categorías de migración, se siguió la propuesta de Narosky - Yzurieta. (2010) y otros especialistas:



Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación IUCN	Res 785/17	Migración
<i>Acridotheres cristatellus</i>	Estornino crestado	LC	NA	Residente
<i>Agelaioides badius</i>	Tordo músico	LC	NA	Residente
<i>Agelaius ruficapillus</i>	Varillero congo	LC	NA	Residente
<i>Agelaius thilius</i>	Varillero ala amarilla	LC	NA	Residente
<i>Agriornis microptera</i>	Gaucho gris	LC	NA	C
<i>Agriornis murina</i>	Gaucho chico	LC	NA	C
<i>Anas bahamensis</i>	Pato gargantilla	LC	NA	C
<i>Anas cyanoptera</i>	Pato colorado	LC	NA	C
<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino	LC	NA	C
<i>Anas georgica</i>	Pato maicero	LC	NA	C
<i>Anas platalea</i>	Pato cuchara	LC	NA	C
<i>Anas sibilatrix</i>	Pato overo	LC	NA	C
<i>Anthus correndera</i>	Cachirla común	LC	NA	Residente
<i>Anthus furcatus</i>	Cachirla uña corta	LC	NA	Residente
<i>Anumbius annumbi</i>	Leñatero	LC	NA	Residente
<i>Aramus guarauna</i>	Carau	LC	NA	Residente
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	LC	NA	Residente
<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora	LC	NA	Residente
<i>Asio flammeus</i>	Lechuzón de campo	LC	VU	Residente
<i>Asthenes hudsoni</i>	Espartillero pampeano	NT	AM	Residente
<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	Canastero coludo	LC	NA	Residente
<i>Athene cunicularia</i>	Lechucita vizcachera	LC	NA	Residente
<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú	LC	VU	B
<i>Bubo virginatus</i>	Ñacurutú	LC	NA	Residente
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera	LC	NA	Residente

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación IUCN	Res 785/17	Migración
<i>Buteo albicaudatus</i>	Aguilucho alas largas	LC	NA	Residente
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho langostero	LC	NA	A
<i>Butorides striata</i>	Garcita azulada	LC	NA	Residente
<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
<i>Callonetta leucophrys</i>	Pato de collar	LC	NA	Residente
<i>Caprimulgus longirostris</i>	Atajacaminos ñañarca	LC	NA	Residente
<i>Carcara plancus</i>	Carancho	LC	NA	Residente
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	LC	NA	Residente
<i>Charadrius collaris</i>	Chorlito de collar	LC	NA	Residente
<i>Charadrius falklandicus</i>	Chorlito doble collar	LC	NA	C
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito pecho colorado	LC	NA	C
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito palmado	LC	NA	A
<i>Chauna torquata</i>	Chajá	LC	NA	Residente
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Picaflor común	LC	NA	Residente
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Picaflor verde	LC	NA	Residente
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	Gaviota capucho gris	LC	NA	Residente
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaviota capucho café	LC	NA	Residente
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	LC	NA	Residente
<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña americana	LC	NA	B
<i>Circus buffoni</i>	Gavilán planeador	LC	VU	Residente
<i>Circus cinereus</i>	Gavilán ceniciento	LC	NA	Residente
<i>Cistothorus platensis</i>	Ratona aperdizada	LC	NA	Residente
<i>Colaptes campestris</i>	Carpintero campestre	LC	NA	Residente
<i>Colaptes melanolaimus</i>	Carpintero real	LC	NA	Residente
<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	LC	NA	Residente
<i>Columbina picui</i>	Torcacita	LC	NA	Residente
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba	LC	NA	Residente
<i>Coturnicops notatus</i>	Burrito enano	LC	IC	Residente
<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Loro barranquero	LC	AM	Residente
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne cuello negro	LC	NA	C
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Sirirí colorado	LC	NA	Residente
<i>Dendrocygna viduata</i>	Sirirí pampa	LC	NA	Residente
<i>Egretta alba</i>	Garza blanca	LC	NA	Residente
<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca	LC	NA	Residente
<i>Elanus leucurus</i>	Milano blanco	LC	NA	Residente
<i>Embernagra platensis</i>	Verdón	LC	NA	Residente

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación IUCN	Res 785/17	Migración
<i>Eudromia elegans</i>	Martineta	LC	NA	Residente
<i>Falco femoralis</i>	Halcón plumizo	LC	NA	Residente
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	LC	NA	B
<i>Falco sparverius</i>	Halconcito colorado	LC	NA	Residente
<i>Fulica armillata</i>	Gallareta ligas rojas	LC	NA	Residente
<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta chica	LC	NA	Residente
<i>Fulica rufifrons</i>	Gallareta escudete rojo	LC	NA	Residente
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero	LC	NA	Residente
<i>Gallinago paraguaiae</i>	Becasina común	LC	NA	A
<i>Geositta cunicularia</i>	Caminera común	LC	NA	Residente
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila mora	LC	NA	Residente
<i>Guira guira</i>	Pirincho	LC	NA	Residente
<i>Heteronetta atricapilla</i>	Pato cabeza negra	LC	NA	C
<i>Himantopus mexicanus</i>	Tero real	LC	NA	Residente
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijerita	LC	NA	B
<i>Hymenops perspicillatus</i>	Pico de plata	LC	NA	B
<i>Ixobrychus involucris</i>	Mirasol común	LC	NA	Residente
<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota cangrejera	NT	VU	Residente
<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota cocinera	LC	NA	Residente
<i>Leistes superciliaris</i>	Pecho colorado	LC	NA	Residente
<i>Leptasthenura platensis</i>	Coludito copetón	LC	NA	Residente
<i>Leptotila verreauxi</i>	Yeruti gris	LC	NA	C
<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto común	LC	NA	C
<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de mar	LC	NA	A
<i>Machetornis rixosa</i>	Picabuey	LC	NA	Residente
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel gigante común	LC	VU	Residente
<i>Milvago chimango</i>	Chimango	LC	NA	Residente
<i>Mimus saturninus</i>	Calandria grande	LC	NA	Residente
<i>Mimus triurus</i>	Calandria real	LC	NA	B
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrado	LC	NA	Residente
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo pico corto	LC	NA	Residente
<i>Mycteria americana</i>	Tuyuyú	LC	NA	Residente
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra	LC	NA	Residente
<i>Neoxolmis rubetra</i>	Monjita castaña	LC	VU	C
<i>Neoxolmis rufiventris</i>	Monjita chocolate	LC	NA	C
<i>Netta peposaca</i>	Pato picazo	LC	NA	Residente
<i>Nothura maculosa</i>	Inambú común	LC	NA	Residente
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azul	LC	NA	B
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza bruja	LC	NA	Residente
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Aguatero	LC	NA	Residente

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación IUCN	Res 785/17	Migración
<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlito cabezón	LC	NA	A
<i>Oxyura vittata</i>	Pato zambullidor	LC	NA	Residente
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Gallineta común	LC	NA	Residente
<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal común	LC	NA	Residente
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	LC	NA	Residente
<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma manchada	LC	NA	Residente
<i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma picazuro	LC	NA	Residente
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina rabadilla canela	LC	NA	A
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	LC	NA	Residente
<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo común	LC	NA	A
<i>Phleocryptes melanops</i>	Junquero	LC	NA	Residente
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral	NT	VU	Residente
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo común	LC	NA	Residente
<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada	LC	NA	Residente
<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo de la cañada	LC	NA	Residente
<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo pampa	LC	NA	A
<i>Pluvianellus socialis</i>	Chorlito ceniciento	NT	EPE	Residente
<i>Podager nacunda</i>	Ñacundá	LC	NA	Residente
<i>Podiceps major</i>	Macá grande	LC	NA	Residente
<i>Podiceps occipitalis</i>	Macá plateado	LC	NA	Residente
<i>Podiceps rolland</i>	Macá grande	LC	NA	Residente
<i>Podilymbus podiceps</i>	Macá pico grueso	LC	NA	Residente
<i>Poliptila dumicola</i>	Tacuarita azul	LC	NA	Residente
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí canela	NT	VU	B
<i>Poospiza nigrorufa</i>	Sietevestidos	LC	NA	B
<i>Poospiza ornata</i>	Monterita canela	LC	NA	B
<i>Porphyriops melanops</i>	Gallineta pintada	LC	NA	Residente
<i>Porzana spiloptera</i>	Burrito negruzco	VU	NA	Residente
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Petrel barba blanca	VU	NA	Residente
<i>Progne modesta</i>	Golondrina negra	LC	NA	B
<i>Progne tapera</i>	Golondrina parda	LC	NA	B
<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	Doradito común	LC	NA	B
<i>Pseudoleistes virescens</i>	Pecho amarillo común	LC	NA	Residente
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche	LC	NA	B
<i>Rallus sanguinolentus</i>	Gallineta común	LC	NA	Residente
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	NT	VU	Residente
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Colorada	LC	NA	Residente
<i>Rollandia rolland</i>	Macá común	LC	NA	Residente
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero	LC	NA	Residente

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación IUCN	Res 785/17	Migración
<i>Rupornis magnirostris</i>	Taguató común	LC	NA	Residente
<i>Serpophaga nigricans</i>	Piojito gris	LC	NA	Residente
<i>Serpophaga subcristata</i>	Piojito común	LC	NA	Residente
<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero dorado	LC	NA	Residente
<i>Sicalis luteola</i>	Misto	LC	NA	Residente
<i>Sinallaxis albescens</i>	Pijú cola parda	LC	NA	Residente
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	NT	VU	Residente
<i>Spatula clypeata</i>	Pato cuchara boreal	LC	NA	A
<i>Spatula versicolor</i>	Pato capuchino	LC	NA	B
<i>Spinus magellanicus</i>	Cabecita negra común	LC	NA	Residente
<i>Sporophila caerulescens</i>	Corbatita común	LC	NA	B
<i>Sterna hirundo</i>	Gaviotín golondrina	LC	NA	A
<i>Sterna trudeaui</i>	Gaviotín lagunero	LC	NA	Residente
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	LC	NA	Residente
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Chiflón	LC	NA	Residente
<i>Tachuris rubrigastra</i>	Tachurí sietevestidos	LC	NA	B
<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina patagónica	LC	NA	C
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Golondrina ceja blanca	LC	NA	C
<i>Thinocorus rumicivorus</i>	Agachona chica	LC	NA	C
<i>Thalassarche melanophrys</i>	Albatros ceja negra	LC	VU	Residente
<i>Thraupis bonariensis</i>	Naranjero	LC	NA	Residente
<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
<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona común	LC	NA	Residente
<i>Turdus rufiventris</i>	Zorzal colorado	LC	NA	Residente
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí real	LC	NA	B
<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta	LC	NA	B
<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario	LC	NA	Residente
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero	LC	NA	Residente
<i>Xolmis irupero</i>	Monjita blanca	LC	NA	Residente
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	LC	NA	Residente
<i>Zonibyx modestus</i>	Chorlito pecho canela	LC	NA	C
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	LC	NA	Residente

Tabla 17. Aves que potencialmente pueden encontrarse en el Área del Proyecto. Se indica el nombre común, el nombre científico, el estado de conservación y el tipo de migración que realiza.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 18. Vista Gaviota capucho café (*Chroicocephalus maculipennis*) durante el monitoreo de otoño 23 en el área del Proyecto.





Imagen 19. Vista cuervillo de cañada (*Plegadis chihi*) durante el monitoreo de otoño 23 en el área del Proyecto.

3.6.3. ESPECIES AMENAZADAS

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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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:

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 18. Categorías conforme la Resolución 84/10.

De las especies pertenecientes al marco teórico del área de proyecto en la siguiente tabla se detallan las especies categorizadas según la resolución 84/10.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Res. 84/10
Ephedraceae	<i>Ephedra ochreatea</i>	Pico de loro	1
Asteraceae	<i>Hyalis argentea</i>	Olivillo	1
Fabaceae	<i>Prosopidastrum globosum</i>	Manca caballo	3
Anacardiaceae	<i>Schinus johnstonii</i>	Molle blanco	1
Asteraceae	<i>Senecio bergii</i>	-	4



Tabla 19. Estado de conservación de la flora de la región.

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	Definición
En Peligro Crítico	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	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	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	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	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.

Tabla 20. Categorías conforme la Resolución la Red List de IUCN.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Clase	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de Conservación (IUCN)
Aves	<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>Pluvianellus socialis</i>	Chorlito ceniciento	NT
	<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí canela	NT
	<i>Porzana spiloptera</i>	Burrito negruzco	VU
	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Petrel barba blanca	VU
	<i>Rhea americana</i>	Ñandú	NT
	<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	NT
Anfibios	<i>Ceratophrys ornata</i>	Escuerzo común	NT
Mamíferos	<i>Dasyopus hybridus</i>	Mulita orejuda	NT

Tabla 21. Estado de conservación de la fauna del Área de Proyecto según IUCN Red List. NT (cerca de la amenaza); VU (vulnerable)

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

- 🔥 **Especies en peligro de extinción:** aquellas especies que están en peligro inmediato de extinción y cuya supervivencia será improbable si los factores causantes de su regresión continuar actuando.
- 🔥 **Especies amenazadas:** aquellas especies que, por exceso de caza, por destrucción de su hábitat o por otros factores, son susceptibles de pasar a la situación de especies en peligro de extinción.
- 🔥 **Especies vulnerables:** aquellas especies que, debido a su número poblacional, distribución geográfica u otros factores, aunque no estén actualmente en peligro, ni amenazadas, podrían correr el riesgo de entrar en dichas categorías.
- 🔥 **Especies no amenazadas:** aquellas especies que no se sitúan en ninguna de las categorías anteriores y cuyo riesgo de extinción o amenaza se considera bajo.
- 🔥 **Especies insuficientemente conocidas:** 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.

Estas clasificaciones son utilizadas por **SAREM** (mamíferos) **Resolución 1.055/13** (reptiles y anfibios) y la **Resolución 795/17** (Aves) para establecer el grado de conservación de especies autóctonas.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Es destacar que no se han documentado mamíferos terrestres dentro del Área de Proyecto cuyo estado de conservación se destaque dentro del panorama legislativo nacional. Es un dato de importancia si se considera que dichas especies son mayoritariamente de hábitos cavícolas y podrían ser afectadas durante la etapa de construcción del parque.

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

Nombre Científico	Nombre Común	SAREM 2023
<i>Dasyopus hybridus</i>	Mulita	NT

Tabla 22. Estado de conservación de mamíferos voladores según SAREM.



Nombre Científico	Nombre Común	Res. 1055/13
<i>Tomodon ocellatus</i>	Falsa yarará	Vulnerable

Tabla 23. Estado de conservación de reptiles y anfibios según Res. 1.055/13.

Nombre científico	Nombre común	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>Macronectes giganteus</i>	Petrel gigante común	VU
<i>Neoxolmis rubetra</i>	Monjita castaña	VU
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral	VU
<i>Pluvianellus socialis</i>	Chorlito ceniciento	EPE
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí canela	VU
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	VU
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	VU
<i>Thalassarche melanophrys</i>	Albatros ceja negra	VU

Tabla 24. Estado de conservación de las aves del Área de Proyecto según Res. 795/17.

VU (vulnerable); AM (amenazada); EPE (en peligro de extinción)



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 residentes. No se han considerado los desplazamientos latitudinales.

- 🔴 Migrador A: Nidifican en el hemisferio Norte y luego vuelan hacia aquí, se hallan mayormente en primavera y verano.
- 🔴 Migrador B: Nidifican en Argentina (primavera y verano) y migran hacia el Norte en otoño.
- 🔴 Migrador 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>Agriornis microptera</i>	Gaucho gris	C
<i>Agriornis murina</i>	Gaucho chico	C
<i>Anas bahamensis</i>	Pato gargantilla	C
<i>Anas cyanoptera</i>	Pato colorado	C
<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino	C
<i>Anas georgica</i>	Pato maicero	C
<i>Anas platalea</i>	Pato cuchara	C
<i>Anas sibilatrix</i>	Pato overo	C
<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú	B
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho langostero	A
<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 falklandicus</i>	Chorlito doble collar	C
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito pecho colorado	C
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito palmado	A
<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña americana	B
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne cuello negro	C
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	B
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	Becasina común	A
<i>Heteronetta atricapilla</i>	Pato cabeza negra	C
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijerita	B
<i>Hymenops perspicillatus</i>	Pico de plata	B
<i>Leptotila verreauxi</i>	Yeruti gris	C
<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto común	C
<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de mar	A
<i>Mimus triurus</i>	Calandria real	B
<i>Neoxolmis rubetra</i>	Monjita castaña	C

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Nombre científico	Nombre común	Migración
<i>Neoxolmis rufiventris</i>	Monjita chocolate	C
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azul	B
<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlito cabezón	A
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina rabadilla canela	A
<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo común	A
<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo pampa	A
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí canela	B
<i>Poospiza nigrorufa</i>	Sietevestidos	B
<i>Poospiza ornata</i>	Monterita canela	B
<i>Progne modesta</i>	Golondrina negra	B
<i>Progne tapera</i>	Golondrina parda	B
<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	Doradito común	B
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche	B
<i>Spatula clypeata</i>	Pato cuchara boreal	A
<i>Spatula versicolor</i>	Pato capuchino	B
<i>Sporophila caerulescens</i>	Corbatita común	B
<i>Sterna hirundo</i>	Gaviotín golondrina	A
<i>Tachuris rubrigastra</i>	Tachurí sietevestidos	B
<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina patagónica	C
<i>Tachycineta leucorroha</i>	Golondrina ceja blanca	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 25. Comportamiento migrante de aves que podrían encontrarse en el Área de Proyecto.

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 podrían encontrarse las siguientes especies: espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*) y monterita canela (*Poospiza ornata*).

3.7. MEDIO ANTRÓPICO

Aunque el área de proyecto se sitúa en el partido de Mar Chiquita, se considera a la ciudad de Mar del Plata, ciudad cabecera del partido de General Pueyrredón, como

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

centro de provisión de bienes y servicios para la obra. Por tal motivo, el análisis del medio antrópico se realizará en torno a ambos partidos. La información demográfica detallada puede consultarse en el Anexo 09 “Línea de Base Social”.

3.7.1. INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

El área de proyecto se ubica en el partido de General Pueyrredón, provincia de Buenos Aires. El mismo limita al sureste con el Mar Argentino, al noroeste con el partido de Balcarce, al noreste con el partido de Mar Chiquita y al suroeste con el partido de General Alvarado, cuya localidad cabecera es la ciudad de Miramar. La superficie total del partido es de 1.460,74 km², y sólo 79,48 km² corresponden al ejido urbano.

Según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 del INDEC, el Partido de General Pueyrredón cuenta con una población de 618.989 de habitantes. Concentra alrededor de un 4% de la población de la provincia de Buenos Aires, y es uno de los tres partidos con mayor cantidad de habitantes en la misma. A su vez, cuenta con una densidad poblacional de 423,8 hab/Km², convirtiéndose en el tercer partido con la mayor densidad poblacional de la provincia.

El 95% de la población es de tipo urbano y se concentra en una superficie de 79,48 km², correspondiente a la ciudad balnearia, cabecera del partido.

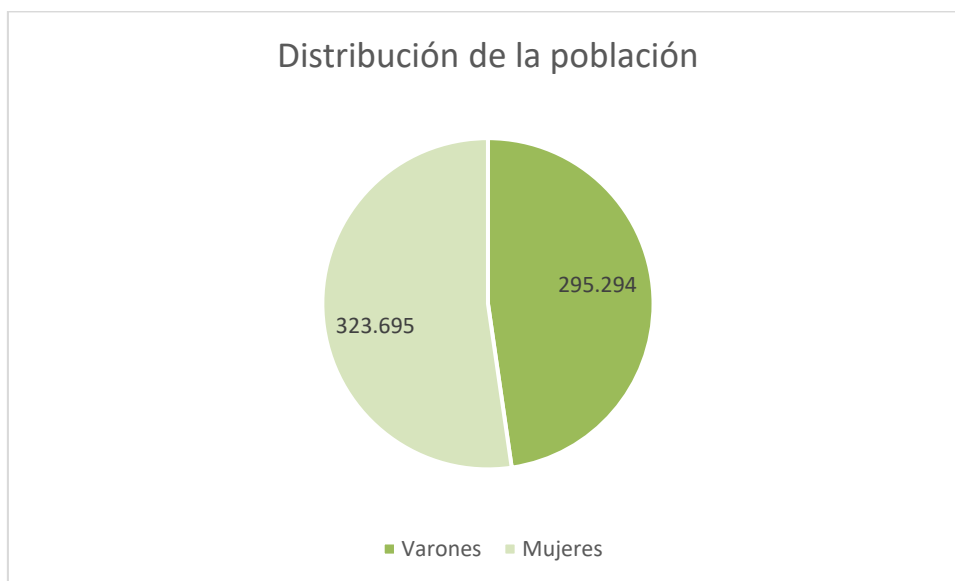




Gráfico 1. Distribución de la población del partido de General Pueyrredón.
Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

La particularidad más importante del partido y, particularmente de la ciudad cabecera de Mar del Plata, es la existencia de una enorme población temporal, consecuencia del turismo. Por año, la ciudad recibe más de 8.000.000 de turistas, de los cuales un 50% se hospeda durante los meses de verano. La actividad turística favorece enormemente la economía local, pero su estacionalidad genera una mayor demanda de agua potable y una gran cantidad de residuos de todo tipo. Frente a este aspecto, el municipio debe estar preparado para atender este tipo de problemáticas referente a los servicios básicos de la población. Una de las estrategias plantea no solo la extensión de obras existentes, sino también, la posibilidad de redistribuir el turismo de manera más homogénea.

3.7.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA REGIÓN

En el partido, son varias las actividades productivas que tienen lugar. En primer lugar, se destaca el turismo, seguido de la pesca, producción en el sector primario y la actividad industrial, entre otras.

En la tabla siguiente se exponen algunos de los resultados productivos. Tomando datos del Producto Bruto Geográfico año 2003 (donde se realiza la desagregación municipal) se obtiene que la participación del PBG del municipio en la Provincia es de 4,6%. En tanto el PBG per cápita es mayor que el promedio provincial.



Indicadores productivos	Gral. Pueyrredón	Marítimo	Provincia
Participación PBG (2003)	4,60%	6%	-
PBG per cápita (miles de \$)	9,2	9,2	8
Consumo de energía	2,2	2,3	2,7
Densidad de caminos pavimentados (2015)	9,2	6	3,6
Superficie implantada (2002)	77.612	271.469	8.912.223

Tabla 26. Indicadores productivos.

Fuente: INDEC, 2010.

El turismo, si bien existe durante todo el año, se concentra principalmente durante los meses de enero y febrero, superando los 2.500.000 de turistas (aproximadamente, más del 30% de la cantidad de turistas que Mar del Plata recibe al año). Esta actividad constituye gran parte del Producto Bruto Geográfico (PBG) del partido.

Con respecto a la actividad pesquera, el puerto de Mar del Plata tiene una participación entre 90% y 100% en provincia, y de aproximadamente del 50% en nación. A su vez, es

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

el puerto marítimo con más cantidad de desembarques del país (Prosdocimi y Monsalvo, 2015; Municipalidad de General Pueyrredón, 2013).

Con respecto a la agricultura, la soja comprende la mayor cantidad de superficie sembrada, seguido por el trigo, y en mucha menor proporción, la avena, la cebada cervecera, la colza, el girasol y el maíz. La industria frutihortícola marplatense abastece al mercado local y también provee productos a ciudades como Buenos Aires. En cuanto a la ganadería, rondan entre los 55.000 y 60.000 las cabezas de bovinos y de otras especies en el partido (Municipalidad de General Pueyrredón, 2013).

3.7.3. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

A partir del análisis de indicadores socioeconómicos, es posible caracterizar el partido de General Pueyrredón respecto a la condición de actividad, al nivel educativo, la calidad de los materiales de las viviendas y hacinamiento.

Según la condición de actividad, calculada sobre la población de 14 años o mayor, el mayor porcentaje corresponde a la población activa, con un valor de ocupados del 61,29%. Por otra parte, el porcentaje de desocupados es de 4,28% y el de inactivos del 34,43%.

Partido	Población de 14 años o más	Condición de la Actividad		
		Activos		Inactivos
		Ocupados	Desocupados	
General Pueyrredón	482.057	295.460	20.645	165.952

Tabla 27. Condición de actividad en el partido de General Pueyrredón.
Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Gráfico 2. Condición de actividad del partido de General Pueyrredón.
Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010.

En cuanto al nivel educativo, se contemplan las personas que asisten o han asistido al jardín de infantes, primario, secundario (incluye EGB) y universitario. No se contabilizan personas que asistan a instituciones terciarias, post universitarias y especiales.

Partido	Nivel educativo que cursa o cursó			
	Jardín	Primario	Secundario	Universitario
General Pueyrredón	25.561	205.231	199.791	71.021

Tabla 28. Nivel educativo en el partido de General Pueyrredón
Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. 2010.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

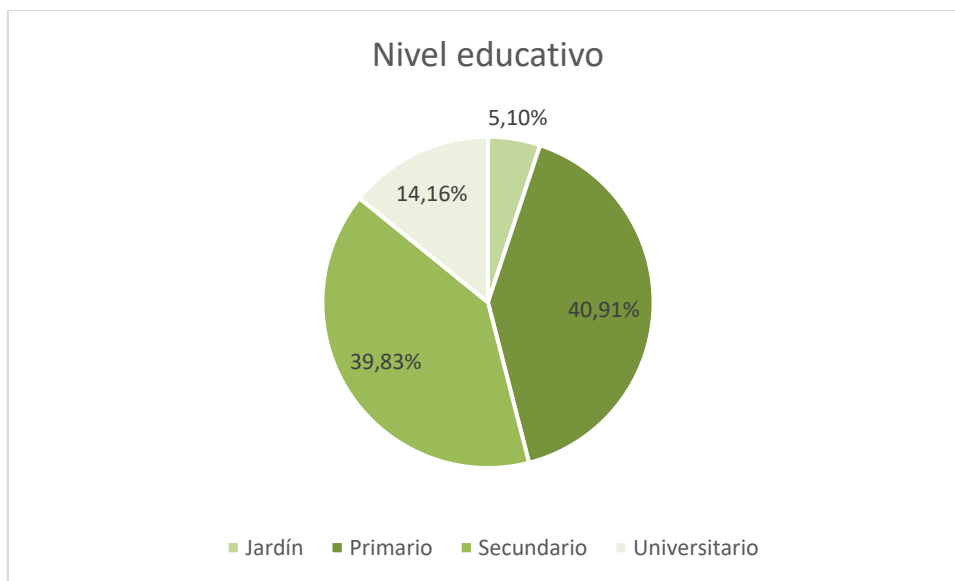


Gráfico 3. Nivel educativo del partido de General Pueyrredón.
Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. 2010.

Por otro lado, en referencia a la calidad de los materiales de las viviendas, los datos indican que el 79,02% 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.

Partido	Viviendas	Calidad de los materiales de la vivienda			
		CALMAT I	CALMAT II	CALMAT III	CALMAT IV
General Pueyrredón	200.770	158.656	25.041	15.557	1.516

Tabla 29. Calidad de los materiales de las viviendas en el partido de General Pueyrredón. Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. 2010.

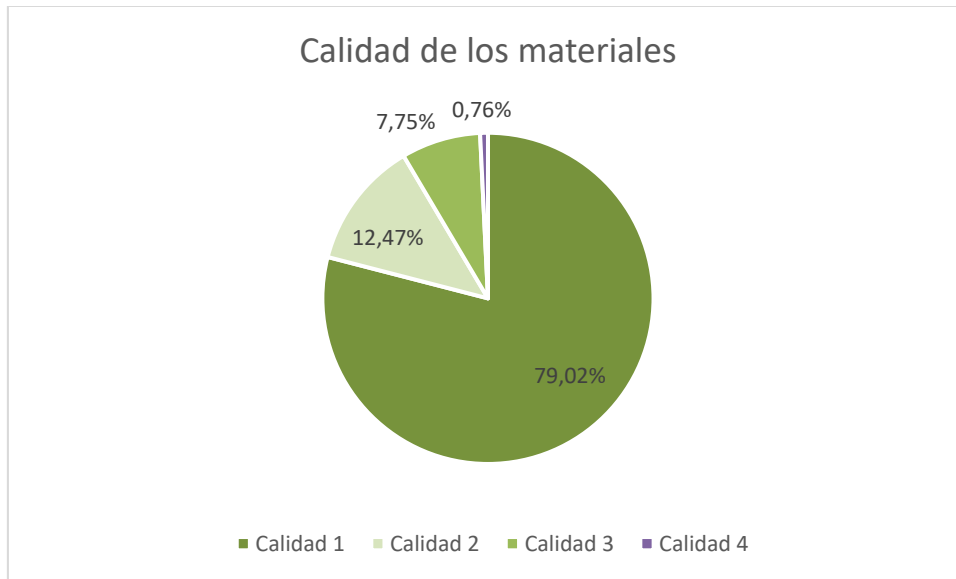


Gráfico 4. Calidad de los materiales de las viviendas del partido de General Pueyrredón.
Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010.

Por último, se puede mencionar que, del total de hogares de la ciudad, el 24,53%, es decir, 851.182 hogares, poseen hacinamiento de 0,50 personas por cuarto. Cabe mencionar también que el 2,11% es decir, 4.401 hogares, poseen hacinamiento de más de 3 personas por cuarto.

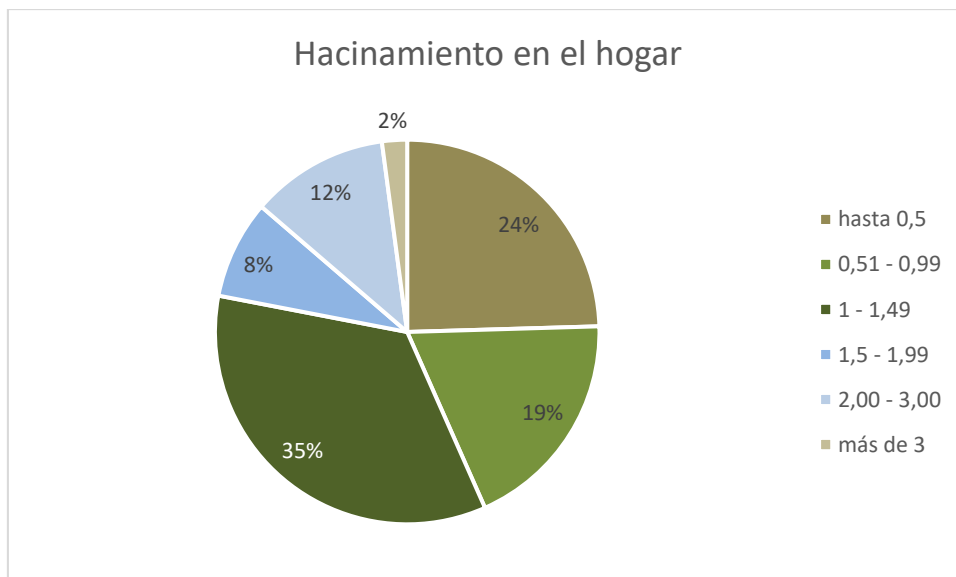




Gráfico 5. Hacinamiento del hogar en el partido de General Pueyrredón.
Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

¡Error! Vínculo no válido.Partido	Hogares	Hacinamiento del hogar					
		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 -3 personas por cuarto	Más de 3 personas por cuarto
General Pueyrredón	208.687	51.182	39.312	72.327	17.268	24.197	4.401

**Tabla 30. Hacinamiento del hogar en el partido de General Pueyrredón.
Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010.**

3.7.4. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Redes de comunicación

La localidad cabecera del Partido de General Pueyrredón es la ciudad de Mar del Plata. La misma se conecta con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por la Autovía de la Ruta Nacional N°2. A su vez, se la RP Interbalnearia N°11 la conecta con las localidades costeras vecinas (Villa Gesell, Pinamar, etc. hacia el noreste y Miramar hacia el suroeste). La Ruta Provincial N° 88 se extiende entre Mar del Plata y Necochea, y la Ruta Nacional N° 226 la conecta con las ciudades de Balcarce, Tandil, Olavarría, entre otras.



A su vez, desde la estación ferroviaria parten trenes con destino a la Estación Constitución de Buenos Aires, operados por Trenes Argentinos. Adicionalmente, la ciudad cuenta con una moderna terminal de ómnibus, de la cual parten servicios a varios destinos en el país.

Por otro lado, la ciudad cuenta con el Aeropuerto Internacional Ástor Piazzola, ubicado en Parque Camet. Desde él parten y arriban vuelos de las empresas Aerolíneas Argentinas, Austral, LADE y Andes, que la conectan con el Aeroparque Jorge Newbery de la ciudad de Buenos Aires y los aeropuertos de Bahía Blanca, Rosario, Córdoba, Tucumán, Mendoza y varias localidades patagónicas.

El puerto de Mar del Plata se utiliza principalmente para la pesca y en menor medida para transporte de cereales, de derivados de hidrocarburos y el turismo.

Servicios Públicos

El servicio de agua potable en el Partido de General Pueyrredón es provisto por Obras Sanitarias Mar del Plata – Batán (OSSE), mientras que la empresa que se encarga de

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

comercializar y distribuir la energía eléctrica es EDEA. El gas natural lo provee Camuzzi Gas Pampeana. En el área del proyecto el único servicio existente es el eléctrico.

Hospitales



El servicio de salud en el partido de General Pueyrredón tiene su base en la red de Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS), que son los que brindan asistencia sanitaria esencial. Son 34 los CAPS distribuidos en el partido y 7 de ellos tiene atención las 24 hs. A su vez, esta red se articula con un Centro de Especialidades Médicas Ambulatorias (CEMA), que se inauguró en el 2012 con el objetivo del fortalecimiento del servicio de los CAPS y de la mejora del trabajo con los hospitales públicos provinciales. El CEMA es un centro de atención dependiente de la Secretaria de Salud de la Municipalidad de Pueyrredón, que brinda atención sanitaria entre el primer y el tercer nivel. Al mismo tiempo, el partido cuenta con dos hospitales, uno general y otro infantil, dos unidades de pronta atención y un centro de hemoterapia, todos de dependencia provincial, en referencia a la región sanitaria número VIII. En Colonia Barragán y en Vivoratá (Partido de Mar Chiquita) se cuenta con una unidad sanitaria para la atención primaria básica.



Imagen 20. Unidad sanitaria Colonia Barragán
Fuente. www.lacapitalmdp.com.

Educación

El partido cuenta con 178 establecimientos de educación inicial, de los cuales sólo 42 son de dependencia estatal, mientras que el resto 136 son establecimientos privados. El nivel primario básico cuenta con 163 organizaciones educativas, 77 públicas y 86

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

privadas. Mientras que la escuela polimodal funciona con un total de 98 establecimientos, 35 escuelas con dependencia pública y 63 de carácter privado.

A su vez, la ciudad es sede de la Universidad Nacional de Mar del Plata, creada en 1.975. La ciudad cuenta también con otras instituciones como la Universidad CAECE, la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), la Universidad FASTA y la Universidad Atlántida Argentina. También existe la carrera de periodismo general en los institutos terciarios ÉTER y DeporTEA. Colonia Barragán cuenta con el Jardín de Infantes N° 91 y la cercana localidad de Vivotatá (Partido de Mar Chiquita) con la Escuela N° 10.



Imagen 21. Jardín de Infantes Municipal N°19 - Colonia Barragán
Fuente. www.lacapitalmdp.com.



Imagen 22. Vista Escuela N° 10 - Vivotatá.

Se destaca también en Vivotatá la presencia del Centro Cultural Las Chilcas y la Biblioteca Municipal y Popular Mariano Moreno.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 23. Vista Biblioteca Municipal y Popular Mariano Moreno - Vivotatá.



Seguridad pública

La seguridad está a cargo de la Policía de la Provincia de Buenos Aires y en el puerto de la Prefectura Naval Argentina. La Policía Federal Argentina cuenta con una delegación local y con la obligación de combatir los delitos de índole federal. En el aeropuerto local el control corre por cuenta de la Policía de Seguridad Aeroportuaria.

En la localidad de Vivotatá se observa la presencia de un destacamento de la la Policía de la Provincia de Buenos Aires.

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)”.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

De acuerdo a los criterios antes descriptos, podría considerarse a las localidades de Colonia Barragán, La Armonía, Estación Cobo y Vivoratá como poblaciones rurales.

Nombre	Población Censo 2010
La Armonía	172
Vivoratá	956
Estación Cobo	38
Colonia Barragán	68

Tabla 31. Población rural en el entorno del Área de Proyecto.





Imagen 24. Población rural respecto del Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente. Google Earth.

3.8. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS

3.8.1. MEDIO FÍSICO - AIRE

El día 22 de marzo de 2023 se desarrollaron monitoreos de calidad de aire ambiental en 6 puntos. En los mismos se determinó material particulado (PM10 y PM 2.5), dióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO₂). **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 07. A continuación, se detallan las coordenadas de los puntos de muestreo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Punto	Coordenadas Geográficas	
	Latitud	Longitud
CA1	37° 44'1,20"S	57° 46' 38,88" O
CA2	37° 44'3,14"S	57° 45' 11,23" O
CA3	37° 45'8,11"S	57° 45' 15,64" O
CA4	37° 44'3,73"S	57° 42' 45,41" O
CA5	37° 45'56,77"S	57° 42' 53,54" O
CA6	37° 45'28,43"S	57° 42' 30,66" O

Tabla 32. Puntos de monitoreo de calidad de aire.



Imagen 25. Puntos de monitoreo de calidad de aire respecto al Área del Parque Eólico (polígono blanco) - Fuente. Google Earth.



Imagen 26. Vista punto de monitoreo CA1



	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>EIAS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Imagen 27. Vista punto de monitoreo CA2



Imagen 28. Vista punto de monitoreo CA3



Imagen 29. Vista punto de monitoreo CA4



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 30. Vista punto de monitoreo CA5



Imagen 31. Vista punto de monitoreo CA6

3.8.2. MEDIO FÍSICO - SUELO

El día 22 de marzo de 2023 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 Guía Holandesa.** Los resultados de los análisis pueden consultarse en el Anexo 07.

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



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Tabla 33. Puntos de monitoreo de suelo.

Punto	Coordenadas Geográficas	
	Latitud	Longitud
SU1	37°45'13.17"S	57°45'6.67"O
SU2	37°45'24.29"S	57°44'52.40"O
SU3	37°44'36.22"S	57°45'42.20"O
SU4	37°44'9.21"S	57°45'18.25"O
SU5	37°45'23.00"S	57°43'16.36"O
SU6	37°44'57.71"S	57°42'15.27"O
SU7	37°44'27.34"S	57°44'19.21"O
SU8	37°44'53.80"S	57°43'12.95"O
SU9	37°44'15.74"S	57°42'51.01"O
SU10	37°43'50.95"S	57°43'50.64"O

**Imagen 32. Puntos de monitoreo de calidad de suelo.
Fuente. Google Earth.**



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 33. Vista muestreo de suelo SU1 (izquierda) y SU2 (derecha).



Imagen 34. Vista muestreo de suelo SU3 (izquierda) y SU4 (derecha).



	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>EIAS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Imagen 35. Vista muestreo de suelo SU5 (izquierda) y SU6 (derecha).



Imagen 36. Vista muestreo de suelo SU7.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Imagen 37. Vista muestreo de suelo SU8 (izquierda) y SU9 (derecha).

Dado que el obrador y la ubicación temporal de maquinaria y herramientas para realizar las tareas de construcción del proyecto se encontrarán dentro del área del parque eólico y que la LAT a construir tiene un tramo paralelo a un corredor vial altamente impactado y otro tramo paralelo (y cercano) a una LAT ya existente, no se han tomado muestras de suelo para la traza.

Los resultados de estos estudios pueden consultarse en el **Anexo 07**.

3.8.3. MEDIO FÍSICO - AGUA

El día 22 de marzo de 2023 se realizó un muestreo de 3 sitios de monitoreo de agua: 2 en el Arroyo Vivorata (aguas arriba y aguas abajo del área del proyecto); 1 en laguna Rodeo Grande y 1 sitio de monitoreo de agua subterránea (sitio de extracción de agua para consumo). 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**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

normativa ambiental vigente. Los resultados de los análisis pueden consultarse en el Anexo 07.

Dado que, según lo observado en campo, la traza de la nueva LAT a construir no atraviesa (ni se encuentra cercana) a ningún curso o cuerpo de agua superficial no se ha considerado necesario tomar muestras sobre dicho trazado.

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

Nombre	Coordenadas Geográficas	
	Latitud	Longitud
GW1	37°43'34.61"S	57°45'28.50"O
GW2	37°46'8.70"S	57°43'55.38"O
GW3	37°44'4.97"S	57°46'8.82"O
AS1	37°45'27.42"S	57°42'32.10"O
AS2	37°45'58.26"S	57°42'53.60"O

Tabla 34. Puntos de monitoreo de agua subterránea (GW) y agua superficial (AS).



Imagen 38. Puntos de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas respecto área del Parque Eólico (polígono blanco). Fuente. Google Earth.



	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>EIAS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Imagen 39. Vista toma de muestra de GW1.



Imagen 40. Vista toma de muestra de GW2.



	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>EIAS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Imagen 41. Vista toma de muestra de GW3.



Imagen 42. Vista toma de muestra de AS1.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Imagen 43. Vista toma de muestra de AS2.



Los resultados de los análisis pueden consultarse en el Anexo 07.

3.8.4. MEDIO BIÓTICO - LÍNEA DE BASE DE FLORA

El día 22 de marzo de 2023 se realizó un monitoreo de línea de base de flora dentro del Área de Proyecto. Se establecieron 11 puntos de análisis mediante la utilización de una metodología de cuadrantes. El informe detallado se adjunta en el Anexo 08.

Punto	Coordenadas Geográficas	
	Latitud	Longitud
FL1	37°45'13.45"S	57°45'5.08"O
FL2	37°45'19.33"S	57°44'57.23"O
FL3	37°44'37.45"S	57°45'45.45"O
FL4	37°44'10.28"S	57°45'15.86"O
FL5	37°44'15.80"S	57°45'59.34"O
FL6	37°45'26.23"S	57°43'29.45"O
FL7	37°44'26.03"S	57°44'17.28"O
FL8	37°44'55.53"S	57°43'7.31"O
FL9	37°44'51.46"S	57°44'13.47"O
FL10	37°44'17.69"S	57°42'41.60"O
FL11	37°43'50.82"S	57°43'48.81"O

**Imagen 44. Sitios de monitoreo de flora.
Fuente. Google Earth.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





**Imagen 45. Ubicación de los sitios de relevamiento de flora en el Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente. Google Earth.**

3.8.5. MEDIO BIÓTICO - LÍNEA DE BASE DE FAUNA TERRESTRE

Se desarrolló un monitoreo de fauna terrestre con una metodología de recorrido de siete (7) transectas de 100 metros cada una dentro de los límites del Área del futuro Parque Eólico. Adicionalmente se realizó la detección de micromamíferos y herpetofauna. El informe detallado se adjunta en el Anexo 08.

Transecta	Inicio		Final	
	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
FA1	37°45'11.76"S	57°45'6.93"O	37°45'1.26"S	57°44'51.44"O
FA2	37°44'10.90"S	57°46'16.88"O	37°44'22.00"S	57°46'1.78"O
FA3	37°44'8.73"S	57°45'21.19"O	37°44'18.51"S	57°45'4.71"O
FA4	37°45'10.47"S	57°44'0.16"O	37°45'19.84"S	57°43'42.98"O
FA5	37°44'20.43"S	57°44'28.81"O	37°44'26.07"S	57°44'9.76"O
FA6	37°43'58.14"S	57°43'22.31"O	37°44'6.52"S	57°43'3.69"O
FA7	37°44'47.52"S	57°42'36.78"O	37°44'50.57"S	57°42'16.46"O

**Imagen 46. Transectas de monitoreo de fauna.
Fuente. Google Earth.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





**Imagen 47. Ubicación de las transectas de relevamiento de fauna en el Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente. Google Earth.**

Punto de captura trampa	Latitud	Longitud
PC1	37°44'15.54"S	57°45'51.16"O
PC2	37°43'58.54"S	57°43'43.84"O

Tabla 35. Ubicación de trampas para micromamíferos.



**Imagen 48. Ubicación central de los sitios de armado de trampas para micromamíferos.
Fuente. Google Earth.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

En la siguiente tabla se observan los resultados obtenidos.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Tipo de registro	Cantidad
Artiodactyla	Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Vaca	Observación directa	20
Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Zorro pampeano	Observación directa	1
Cingulata	Dasypodidae	<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	Cuevas	3
Perissodactyla	Equidae	<i>Equus ferus caballus</i>	Caballo	Observación directa	12
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	Observación directa	1

Tabla 36. Indicadores de mamíferos identificados en el área bajo estudio.

3.8.6. MEDIO BIÓTICO - LÍNEA DE BASE DE FAUNA VOLADORA

Los días 22, 23, 24, 25 y 26 de marzo de 2023 se dio inicio a la 1° campaña de monitoreo estacional de fauna voladora (campaña de otoño). La misma forma parte del Plan de Monitoreo de Línea de Base de Fauna Voladora.



El monitoreo de aves utilizó como metodología las transectas de puntos de radio fijo y la detección de quirópteros mediante detectores de ultrasonidos.

Los resultados más destacados del monitoreo para las aves son la presencia de especies migrantes A (neárticos): pitotoy chico dada la importancia en la conservación internacional que se les da a este tipo de migrantes. En las especies con interés especial en la conservación a nivel nacional (Resolución 795/17) se observó al gavilán planeador (*Circus buffoni*) calificada como vulnerable (VU). En el caso de los quirópteros, si bien se realizaron registros, ninguna de las especies detectadas presenta riesgo en su conservación. El informe detallado se adjunta en el Anexo 14.

3.8.7. MEDIO SOCIOECONÓMICO - RELEVAMIENTO DE POTENCIALES RECEPTORES RURALES

Se realizó la identificación en gabinete con el uso de imagen satelital de los posibles receptores relacionados con el Proyecto. En la siguiente tabla se detallan las coordenadas de ubicación de cada una de las edificaciones relevadas.

Construcción	Latitud	Longitud	Construcción	Latitud	Longitud
V1	37°45'35.91"S	57°42'29.35"O	V15 c	37°46'6.67"S	57°43'56.17"O
V2	37°45'32.17"S	57°42'22.94"O	V16	37°45'27.59"S	57°45'32.33"O
V3	37°45'40.74"S	57°42'19.59"O	V17	37°44'40.38"S	57°47'15.53"O
V4	37°45'43.97"S	57°42'24.17"O	V18	37°44'21.31"S	57°46'29.89"O



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Construcción	Latitud	Longitud	Construcción	Latitud	Longitud
V5	37°45'32.94"S	57°42'11.74"O	V19	37°44'13.52"S	57°46'0.01"O
V6	37°45'32.80"S	57°42'7.38"O	V20	37°44'0.08"S	57°47'52.95"O
V7	37°45'25.55"S	57°41'56.33"O	V21	37°43'49.11"S	57°47'1.34"O
V8	37°45'31.14"S	57°41'55.30"O	V22 a	37°43'34.17"S	57°45'29.35"O
V9	37°45'48.89"S	57°42'16.51"O	V22 b	37°43'34.55"S	57°45'28.38"O
V10	37°45'49.83"S	57°42'17.12"O	V22 c	37°43'37.47"S	57°45'26.56"O
V11	37°45'49.84"S	57°42'22.14"O	V22 d	37°43'39.92"S	57°45'23.93"O
V12	37°45'53.56"S	57°42'22.73"O	V22 e	37°43'41.00"S	57°45'23.03"O
V13	37°45'54.31"S	57°42'37.37"O	V23	37°42'53.24"S	57°44'39.01"O
V14	37°46'3.64"S	57°43'0.71"O	V24	37°42'28.52"S	57°44'58.67"O
V15 a	37°46'8.37"S	57°43'54.61"O	V25	37°42'14.38"S	57°46'42.24"O
V15 b	37°46'8.21"S	57°43'55.75"O	V26	37°44'19.64"S	57°41'22.39"O
			V27	37°46'20.52"S	57°44'13.80"O

Tabla 37. Ubicación de las edificaciones relevadas.



Imagen 49. Ubicación de las construcciones relevadas.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

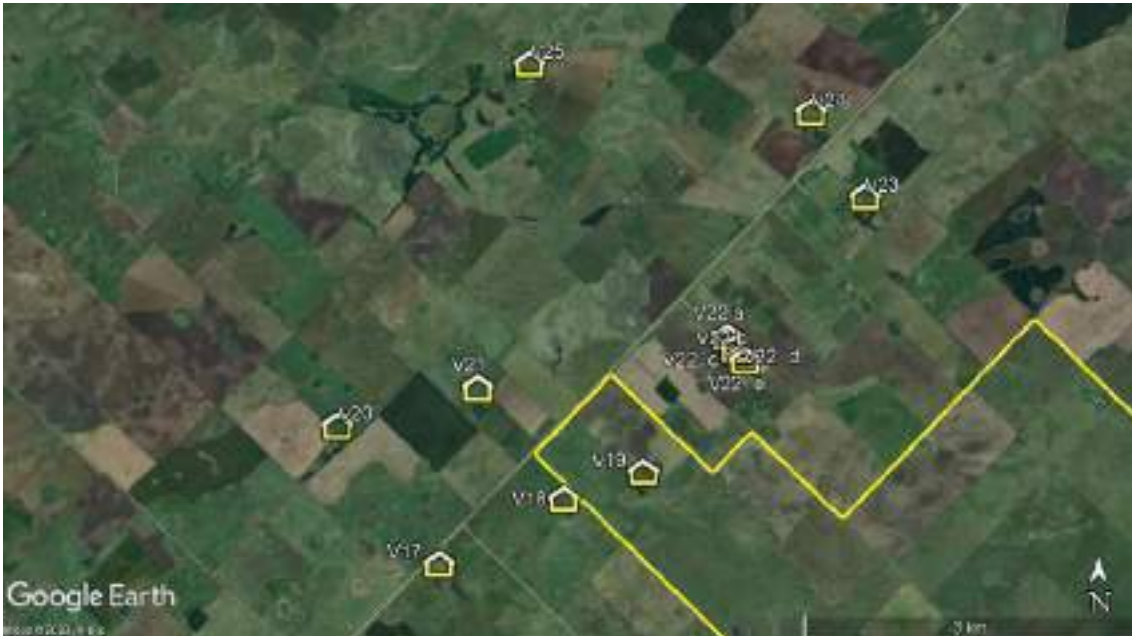




Imagen 50. Detalle de construcciones ubicadas al norte del Área de Proyecto.



Imagen 51. Detalle de las construcciones ubicadas al sur del Área de Proyecto.

La información detallada de los establecimientos relevados puede consultarse en el Anexo 09 – Línea de Base Social.





Durante el relevamiento no se observaron asentamientos informales o conflictos identificados en cuanto a titularidad de los terrenos donde se desarrollará el parque. En este marco se firmaron los acuerdos de usufructo con los propietarios. Dichos contratos



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

consideran el cambio del uso del suelo solo en los sitios de emplazamiento de los aerogeneradores, la línea de interconexión interna y las instalaciones auxiliares. Esto posibilita a los propietarios continuar con el desarrollo de sus tareas agropecuarias en convivencia con la actividad de generación eléctrica del Proyecto.

Vinculación del Proyecto con receptores cercanos.



Como parte de las tareas de línea de base se desarrollaron las siguientes acciones:













-  **Monitoreo de ruidos molestos al vecindario.** Durante el relevamiento de campo se realizó el monitoreo de línea de base de ruidos molestos al vecindario. En el mismo se censaron 13 sitios en el perímetro exterior del Área del Proyecto y 2 en el interior del Área del Proyecto (15 en total) cuyo objetivo fue determinar los niveles de ruido a utilizar como contraste en futuros monitores a realizar en las distintas etapas del proyecto como parte del Plan de Monitoreo Ambiental y Social conforme los lineamientos de la Norma IRAM 4062.16. Los resultados de dicho monitoreo se encuentran en el **Anexo 10**.
-  **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 de Proyecto. Los resultados del modelado y su análisis se encuentran en el **Anexo 12**.
-  **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. Los resultados del modelado y su análisis se encuentran en el **Anexo 12**.
-  **Fotomontaje.** Se generó un fotomontaje utilizando el software WindPRO 3.4 y se realizó un análisis de impacto visual en relación al impacto antrópico ya existente. Los resultados del modelado y su análisis se encuentran en el **Anexo 05**.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.
-  Auge, Miguel, 2004. "Regiones hidrogeológicas de Argentina. Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe".
-  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.
-  Burgos, J. J. y A. L. Vidal. 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. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadería, Tomo II. Editorial Acme S.A.C.I., Buenos Aires.
-  Cabrera, A.; Yepes, J. 1960. Mamíferos Sudamericanos. Ed. Ediar, Vol. 1 y 2. Buenos Aires.
-  Cabrera. 1976. Enciclopedia Argentina de Agricultura. Fascículo 1: Regiones Fitogeográficas Argentinas. Ed. ACME S.A.C.I
-  Carta de Suelos de Buenos Aires del INTA de acuerdo a los criterios de la Soil Taxonomy. Versión 2014.
-  Cej, 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  Daniel A. Tassara & Marcos Martín Cenizo. El patrimonio paleontológico en el sector costero al NE de Mar del Plata (Provincia de Buenos Aires, Argentina): Estado del conocimiento, vulnerabilidad y propuestas para su conservación. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, n. s. 16(2), 2014.
-  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.
-  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.
-  Esteban Soibelzon, Leopoldo H. Soibelzon, Germán Mariano Gasparini y Eduardo P. Tonni. El Pleistoceno de la provincia de Buenos Aires y sus mamíferos. Opera lilloana 52: Mioceno al Pleistoceno del centro y norte de Argentina.
-  Eugenio, E. y V. Aldazabal 1987-88. El sitio arqueológico Laguna de Sotelo Partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires. Paleoetnológica, 4: 79-86.
-  Fernando X. Pereyra. Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires República Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino Instituto de Geología y Recursos Minerales. Año 2018. Serie Contribuciones Técnicas Ordenamiento territorial N°9.
-  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
-  Informe de Cuenca de Arroyos del Sudeste de Buenos Aires. Ministerio del Interior de la Nación Argentina. 2014.
-  Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares. 2010.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



- ▣ Iribarne, O. (editor). 2001. Reserva de Biosfera Mar Chiquita: Características físicas, biológicas y ecológicas. Editorial Martín. Mar del Plata, Argentina. 320 pp.
- ▣ IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020.3. www.iucnredlist.org.
- ▣ Matteucci, J.H, 1999. Áreas naturales protegidas y conservación de la biodiversidad: una perspectiva latinoamericana.
- ▣ Mourelle, A. y Barro, F. 2004. Los Parques Eólicos y la Avifauna. Diseño de un plan de protección y vigilancia eficaz. Ambio S.A.
- ▣ Narosky, T. y D. Izurieta. Aves de Argentina y Uruguay: guía de identificación edición total-16ª ed. – Buenos Aires: Vazquez Mazzini Editores, 2010.
- ▣ Nicolao, Julieta; Zuccarino, Maximiliano; Herrero, María Sol; Araya, José María Julio; Ferrer, Eduardo Antonio. Historia del Partido de Mar Chiquita - Primera Parte. Desde los primeros asentamientos humanos hasta la demarcación definitiva de sus límites - 1º ed- Tandil: Grafikart, 2017. 210p.; 23x16cm. ISBN 978-987-42-3206-9.
- ▣ 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.
- ▣ Pardiñas, U.F.J., E.P. Tonni & A.J. Figini. 1998. Camet Norte: Diversidad Faunística Próxima al Último Máximo Glacial en el Sudeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas 1: 257- 262.
- ▣ 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- 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, Nº 13, abril 2010.
 - 🔥 Tófalo, O.R.; Morrás, H. y Sánchez-Bettucci, L. Paleosuelos y calcretes pedogénicos de las formaciones Fray Bentos (Oligoceno-Mioceno temprano), Raigón (Plioceno tardío-Pleistoceno medio) y Libertad (Pleistoceno temprano a medio).
 - 🔥 Tonni, E.P., Alberdi, M.T., Prado, J.L., Bargo, M.S. & A.L. Cione. 1992. Changes of mammal assemblages in the Pampean Región (Argentina) and their relation with the Plio-Pleistocene boundary. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 95: 179-194.
 - 🔥 Verónica Aldazabal, Emilio Eugenio, Pamela García Laborde. Restos humanos en la costa marina del partido de Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires. Revista argentina de antropología biológica, vol. 22, núm. 2, 2020 Asociación de Antropología Biológica Argentina.
 - 🔥 Vich, H; Antelo, M; Hurtado, R. 2010. Clasificación climática de Thornthwaite para la región oriental de la República Argentina.
 - 🔥 Vientos del Atlántico I SA, 2021. Memoria técnica del Proyecto Parque Eólico Vientos del Atlántico.

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.datos.minem.gob.ar
- 🔥 www.energia3.mecon.gov.ar
- 🔥 www.infoleg.gob.ar
- 🔥 www.ign.gob.ar
- 🔥 www.indec.gob.ar

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  www.inpres.gob.ar
-  www.inta.gob.ar
-  www.iucnredlist.org
-  www.marchiquita.gob.ar
-  www.mardelplata.gob.ar
-  www.meteoblue.com
-  www.mininterior.gov.ar
-  www.oni.escuelas.edu.ar
-  www.opds.gov.ar
-  www.parquesnacionales.gob.ar
-  www.proaves.org
-  www.segemar.gob.ar
-  www.who.int



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral Pueyrredón - Pcia de Buenos Aires



Fecha. 16 de mayo de 2023

Informe. EIA PELS I 007-23

**Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios I
y LAT de vinculación
CAPÍTULO 4**

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s




D. Scudelati
C. Scudelati

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO LOS SABIOS I Y LAT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 4

ÍNDICE

4.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	3
4.1.	METODOLOGÍA	3
4.2.	ACCIONES DEL PROYECTO.....	16
4.3.	POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES	22
4.4.	CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	43
5.	BIBLIOGRAFÍA	49

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES


4.1. METODOLOGÍA

4.1.1. ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Sensibilidad ambiental y social

El término de sensibilidad ambiental es un concepto de difícil definición 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.

La sensibilidad social, desde el punto del presente informe, ha recibido el mismo tratamiento que las definiciones ante mencionadas.

Análisis de sensibilidad ambiental y social

El Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASyS), es la evaluación 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 ASyS 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 Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
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 ambiental 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 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 dimensiones 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 / los proyecto/s.
-  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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

funcional, describir el comportamiento del ambiente (vulnerabilidad y resiliencia) ante las acciones perturbadoras. Los principales aspectos a considerar son:



-  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 EIA: **(i) movimiento de suelo; (ii) desbroce y despeje del terreno; (iii) construcción de instalaciones permanentes; (iv) operación de los aerogeneradores.**
-  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, puede ser.
-  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 la presente Adenda 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 paisajes 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).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

La **Unidad de Paisaje** identificada para el Área del Proyecto es la **planicie**. La misma se caracteriza por la presencia de distintos tipos de cultivos.

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 de sensibilidad 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 protección especial.
	Patrimonio cultural	PT	. Búsqueda bibliográfica información arqueológica/paleontológica.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.



Agua superficial (AS). Procura evaluar la sensibilidad de 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 de 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 de 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



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 analizadas y calificadas con el **Índice de Vulnerabilidad (IVU)**. El IVU ha sido desarrollado por Scudelati & Asociados 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 migratorias (fuente www.avesargentinas.org.ar y www.pcma.com.ar)	Migratorias	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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Término de la ecuación	Definición general	Definición específica	Valor asignado
		Se alimentan caminando en ambientes terrestres	0
ALV	Considera los rangos 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.
-  **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 en 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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
Inerte	Agua superficial	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
	Fauna terrestre	Sin presencia de especies de importancia para la conservación	1
		Presencia de especies endémicas	3
	Fauna voladora	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
		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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio	Subfactor	Características	ISA
		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) se utiliza 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.

Rango de Sensibilidad	VSPC	Código de color
Alto	De 100 a 76	
Medio	De 75 a 36	
Bajo	De 35 a 20	

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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 retomaría 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.



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 del 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

constante en el tiempo (efecto continuo).

La variabilidad de cada uno de estos elementos es la presentada en la siguiente Tabla.

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 5. 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 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 6. 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.

$$\% \text{ de ponderación} = \frac{UIP \text{ subfactor}}{1000}$$



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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


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 representa el grado de severidad de la afectación (positiva/negativa) realizada por la acción sobre el subfactor (ver **Anexo 11 - 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 7. 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 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, entre otras. Se incluye la disposición temporal o permanente de material producto de los movimientos de suelo.
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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Actividad	Tareas
Construcción de instalaciones permanentes	Se refiere a las obras de montaje de los aerogeneradores, la construcción de la SET y la construcción de LAT de vinculación
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 peligrosos (grasas o cualquier elemento sólido contaminado con derivados de hidrocarburos); residuos líquidos peligrosos (combustible, aceites de vehículos y transformadores) y efluentes líquidos de baños (aguas negras) y comedor/cocina (aguas grises).

Tabla 8. Acciones impactantes Etapa de Construcción.

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 todas las instalaciones permanentes del Parque: aerogeneradores, LAT, ET, edificio de control y mantenimiento, entre otras.
Operación de los equipos aerogeneradores	Se refiere al funcionamiento de los aerogeneradores y las tareas propias de mantenimiento. Incluye la LAT.
Gestión de residuos	Considera una inadecuada gestión de residuos sólidos y semisólidos: ferrosos (chatarra), domiciliarios (de comidas, embalajes, etc.) y peligrosos (grasas o cualquier elemento sólido contaminado con derivados de hidrocarburos); residuos líquidos peligrosos (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 9. Acciones impactantes Etapa de Operación y Mantenimiento.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.
Gestión de residuos	Considera una inadecuada gestión de residuos sólidos y semisólidos: ferrosos (chatarra), domiciliarios (de comidas, embalajes, etc.) y peligrosos (grasas o cualquier elemento sólido contaminado con derivados de hidrocarburos); residuos líquidos peligrosos (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, LAT, a las obras de retiro de las SET 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 despidos del personal directo y la reducción de puestos de trabajo de empresas de servicio relacionadas con el Parque Eólico.

Tabla 10. Acciones impactantes Etapa de Abandono.

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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción	
		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.)	
	Restricción al uso del suelo	Representa la limitación en el uso del suelo como consecuencia de la actividad del Proyecto.			
	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
			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	

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción	
FÍSICO NATURAL	Biótico	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	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.
				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 Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción	
			Reptiles/Anfibios	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.
				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.
		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).		
	Perceptivo	Paisaje	Incidencia visual	Representa la afectación sobre la percepción visual de la población permanente cercana al área del proyecto y a los transeúntes que circulan en cercanías del área del proyecto.	
SOCIOECONÓMIC O	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.	

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción
		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 habitan 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.
		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 11. Factores y subfactores potencialmente impactados.

4.3. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

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 y al movimiento de los vehículos de obra. De no humedecerse el terreno en forma adecuada se originarán molestias puntuales sobre los pobladores rurales del AID o afectarán al personal de la

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



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. El área de proyecto se caracteriza por emplazarse en una región de actividad hidrología superficial alimentada por lluvias y con escasa pendiente de drenaje lo que provoca anegamientos en época invernal. Se destaca la preexistencia de canales de evacuación de líquidos. Una incorrecta planificación de las tareas de obra y/o la manipulación del terreno podría resultar en modificaciones dentro de la red de drenaje natural, alterando pendientes, profundidad y caudal de los arroyos y/o incrementando el volumen de líquido que anegue a terrenos linderos. 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 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. **Se destaca que no se realizará extracción de agua subterránea en el AID.**

Topografía. El área presenta un relieve predominantemente llano, con una pendiente muy suave y se encuentra intervenida por la actividad agrícola ganadera. Se destaca la preexistencia de canales de evacuación de líquidos y de caminos internos que han sido elevados por encima del plano natural. La potencial afectación se encuentra relacionada con la incorrecta gestión del material sobrante de las excavaciones generando montículos inexistentes a la fecha en la zona. Este tipo de afectación negativa será leve, puntual y mitigable en el AID.

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 del Parque Eólico solo

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



agregarán como alteración de importancia la construcción de las bases de los aerogeneradores, plataformas de trabajo y nuevos caminos internos. Este tipo de afectación negativa será leve y 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.

Erosión. El movimiento de suelo y el desbroce/despeje de terreno podrán generar acciones de erosión por acción eólica y pluvial, principalmente considerando la topografía irregular del Área de Proyecto. Su afectación será negativa y se considera como temporal, alta y localizada en el AID. 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 agrarias 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 el Proyecto. 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 tierra. Otros aspectos positivos estarán relacionados con: (i) el mantenimiento de alambrados; (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 ya ha sido impactada por las tareas de desbroce como consecuencia de la actividad agropecuaria desarrollada a lo largo del tiempo. Dado que los sitios donde se realizan dichas tareas son los intervenidos, se considera a esta afectación como permanente, en el AID y comprendida dentro de los acuerdos comerciales entre las partes (empresa y propietarios).

Estrato arbustivo/arbóreo. Las especies observadas en el área son exóticas y se encuentran en el entorno directo de las viviendas con lo cual no se encontrarán cercanas



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

a los sitios intervenidos por la obra. Considerando esto no se considera afectación sobre este subfactor.

Mamíferos. Dado que el área natural ya ha sido afectada por las actividades agrarias 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 agrarias 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. Otra afectación se encontrará relacionada con la intervención de sitios con presencia nidos (especies que nidifican en el suelo), como *Asio flammeus* (lechuzón de campo). 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 agropecuarias 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 localizado dentro y/o cercano a ningún área natural protegida o de interés especial para la conservación (pastizales, aves, etc). Conforme esto, **no se considera afectaciones** vinculadas al presente Proyecto sobre este subfactor.

Incidencia visual. La zona se caracteriza por el desarrollo de labores agrarias, las cuales no generan un gran efecto visual sobre los observadores. La construcción del parque agregará una afectación negativa temporal amplia, pero leve en este sentido debido al movimiento de suelo, la circulación y operación de vehículos relacionada con la emisión de material particulado y la presencia del equipamiento de obra. Dicha afectación alcanzará en forma directa a los pobladores rurales cercanos y a quienes transitan por los caminos rurales. Acciones previstas de restauración y limpieza de sitios intervenidos al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones.

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 Área del Proyecto, que transporta 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 AID.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.



Patrimonio cultural. El área ha sido impactada por intervenciones antrópicas de larga data. En estas intervenciones no se han registrado hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos. Solo puede ocurrir un potencial hallazgo fortuito ante las tareas de construcción de la base del aerogenerador donde se realizará una excavación por debajo de los horizontes de suelo ya intervenidos. Dicha acción tendrá una afectación negativa moderada que la empresa prevé mitigar en el AID.

Infraestructura vial. Solo se considera para esta Etapa el tránsito adicional incorporado por el Proyecto a los diferentes corredores viales, principalmente la Ruta Provincial N°2. Dado que la operación de vehículos de transporte de personal y/o de áridos y/o materiales se realizará por el mencionado corredor vial y que el mismo posee un alto flujo vehicular, la afectación será de importancia 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. 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.”



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 migradoras y las que se posan en los árboles, como los 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*.**

Conforme lo analizado se puede indicar que los quirópteros se podrían ver afectados por la presencia de los aerogeneradores dado que potencialmente 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; (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. 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:



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

(i) **Aerogeneradores.**

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 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).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 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 (*Milvago 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**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 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**



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 encontrarse elevadas del piso simulando arbustos de esa altura.

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, 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. **De nuestra experiencia en parques eólicos de la Provincia de Buenos Aires dicho efecto no presenta que haya generado modificación en poblaciones locales o la desaparición en el area de alguna/s especie/s migrante/s.**

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**



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.

(ii) Líneas eléctricas.

Colisiones. El choque con las líneas eléctricas puede producir lesiones o muerte de las especies. Este efecto es más común en aves acuáticas relativamente corpulentas (patos, macás, gallaretas, pelícanos, flamencos o grandes rapaces). La bibliografía también indica que la mayoría de las colisiones se produce contra el cable de tierra de las LAT dado que la mayor parte de las aves en condiciones de baja visibilidad o vuelos crepusculares detectan los conductores a poca distancia e intentan evitarlos sobrevolándolos, encontrándose entonces con el citado cable el cual tiene un grosor menor y por lo tanto es poco perceptible. En bastantes casos el ave no muere inmediatamente cayendo a tierra a una distancia variable de la línea. En ocasiones solo se produce la fractura de alguna extremidad lo que le permite alejarse de los cables habiéndose medido distancias de 2 kilómetros en aves heridas equipadas con radioemisor (Ferrer, 2012).

Electrocuciones. Las aves corren el riesgo de electrocutarse si hacen contacto simultáneo entre dos puntos de la línea que conducen electricidad, o con una parte electrificada y la otra conectada a tierra. Esto suele ser más problemático en líneas de baja o media tensión debido a que los conductores suelen estar más próximos entre sí; las aves tienden a usarlas como posadero y al extender las alas generan el contacto y la electrocución (cabe destacar que en este proyecto el tendido de MT será subterráneo). La electrocución es más problemática para muchas especies de aves rapaces, así como para algunas otras especies de gran envergadura que tiendan a posarse en los postes. Los tendidos rurales aéreos preexistentes se encuentran sin la debida protección ante el riesgo de electrocución de aves. La presencia del Parque Eólico podrá afectar en forma positiva y permanente, propiciando mejoras en este tipo de instalaciones dada la relevancia que la protección de la fauna voladora tiene para la industria eólica.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Áreas Naturales Protegidas. El proyecto se encuentra localizado en cercanías al área protegida Reserva Natural de Uso Múltiple Mar Chiquita. Durante la Etapa de Operación en época de intensas lluvias y/o de migración estival podrán arribar al área del proyecto aves de comportamiento migrante neárticos de hábitos acuáticos y/o limícolas, así como de quirópteros. 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.

Incidencia visual. Se analizará este subfactor en los dos elementos principales que componen el Proyecto: (i) Parque Eólico (comprende los aerogeneradores, la ET y edificación auxiliar); (ii) la LAT (comprende el tendido y los postes).

- (i) **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 **rural llano (de baja sensibilidad paisajística)**. Los aerogeneradores serán visibles debido a que no existen obstáculos visuales naturales en los alrededores. No obstante, desde distancias lejanas, la forma 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,

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.

Si bien la afectación sobre el subfactor es subjetiva respecto al observador que lo evalúa, para el presente análisis se la considera como negativa. La presencia de las nuevas instalaciones podrá afectar en especial a los pobladores rurales.

- (ii) **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. 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)




	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

aspectos importantes: 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 12. 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
--	---

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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

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
--------------	---

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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

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)	
--	--

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Poco Extendida	
Puntual	4

18. La Escala de las instalaciones con respecto a otros elementos visuales del entorno es:

Mucho mayor	8
Semejante	
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	23
Total	41
Impacto visual (Escala Intensidad 1 a 12) – Impacto bajo.	2

Tabla 13. Valor de Impacto Visual.

Como conclusión se puede se puede asumir que tanto el Parque como la LAT de vinculación, la afectación será negativa permanente, baja respecto al recurso escénico.

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 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. Si 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Ruidos Molestos al Vecindario (IRAM 4062). Los receptores más cercanos en el AII y aquellos que habitan en forma permanente dentro del AID se verán afectados por las emisiones acústicas de los nuevos AGs, El efecto de ruido generado por el parque será de carácter leve pero constante y potencialmente perceptible en horario de descanso nocturno. En el caso de los receptores permanentes localizados en el AII donde las viviendas no poseen cortina forestal se les podrá incorporar cortina arbustiva / arbórea que permita mitigar la mencionada afectación.



Otras afectaciones sobre la salud de la población. Los pobladores rurales que residan en el AID podrán ser afectados por los CEM (Campos Electromagnéticos) de baja frecuencia. Este impacto será negativo, permanente sobre el subfactor y de características reducidas. Algunos de los receptores permanentes localizados en el AII también podrán verse afectados por el denominado efecto shadow flicker (sombra titilante). Este efecto puede ser mitigado con el desarrollo de una cortina forestal/ arbustiva en el entorno de la vivienda.

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 y es permanente.

Infraestructura eléctrica. La introducción de una considerable potencia a la red eléctrica 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.



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 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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.



Áreas Naturales Protegidas. El retiro de las instalaciones eliminará el riesgo de afectación sobre especies protegidas por los sitios de reserva que puedan atravesar el área del proyecto.

Incidencia 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 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Otras afectaciones sobre la salud de la población. Con el cierre y desmantelamiento del aerogenerador cesará la fuente de generación de impacto del denominado efecto sombra titilante y los campos electromagnéticos de baja frecuencia. Ambos efectos serán permanentes positivos y de importancia sobre los pobladores rurales del área y el tránsito aéreo.

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 del equipo afectará en forma negativa y temporal al corredor vial de la Ruta Provincial N°2.



4.4. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

4.4.1. ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Se identificó la presencia de una única **Unidad de Paisaje (UP): UP Planicie**. Los ISA fueron los siguientes:

UP Planicie		
Subfactor	Características	ISA
Agua Superficial (AS)	Presencia de cursos y/o acumulaciones de agua permanentes que son utilizados para abastecimiento de las poblaciones o para riego de cultivos.	5
Topografía (TO)	Pendientes menor a 3 %	1
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 10 a 9 (*)	4
Ocupación del suelo (OS)	Rural con viviendas con al menos una vivienda con ocupación permanente	3
Patrimonio Cultural	Potencialidad de hallazgos arqueológicos baja o potencialidad de hallazgos paleontológicos baja.	1

Tabla 14. ISA de cada uno de los subfactores evaluados.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

La UP obtuvo los siguientes indicadores:

UP	Planicie
VSPC	51
VAS	18

Tabla 15. Indicadores VSPC y VAS obtenidos.

Conforme el VSPC obtenido antes se puede apreciar que para el área de proyecto presenta ASAyS Media (amarilla) lo cual puede ser observado en el mapa de ASAyS en el Anexo 06 al presente.

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	-	T	M	F	
			Edafología	-	T	M	F	
			Erosión	-	T	L	D	
			Usos del suelo	+	T	L	F	
	Biótico	Flora	Estrato herbáceo	Calidad del hábitat	-	T	M	F
				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	-	T	M	F
			Aves	Comportamiento	-	T	L	D
				Calidad del hábitat	-	T	L	D

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Signo	Duración	Intensidad	Dispersión	
			Biodiversidad	S/A				
			Especies de interés para la conservación	S/A				
			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	
	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 16. 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	Estrato herbáceo	Calidad del hábitat	S/A			
				Biodiversidad	S/A			
				Especies de interés para la conservación	S/A			
Estrato arboreo/arbustivo			Calidad del hábitat	S/A				

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Signo	Duración	Intensidad	Dispersión	
Socioeconómico	Biótico	Fauna	Biodiversidad	S/A				
			Especies de interés para la conservación	S/A				
			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
				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
	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 17. 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



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Signo	Duración	Intensidad	Dispersión	
SOCIOECONÓMICO	Biótico	Fauna	Estrato arbóreo/arbustivo	Biodiversidad	+	P	E	F
				Especies de interés para la conservación	S/A			
				Calidad del hábitat	S/A			
				Biodiversidad	S/A			
				Especies de interés para la conservación	S/A			
			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	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
		Per C	Paisaje	Incidencia visual	+	P	L	F
		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 18. 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		2	
+ PMF			1
+ PMD			
+ PLF			2
+ PLD			9

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Total	0	2	17
--------------	----------	----------	-----------

Tabla 19. Total de subfactores positivos afectados en forma permanente.



	Etapa		
	Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono
- PEF		1	1
- PED			2
- PMF			
- PMD		4	
- PLF		2	
- PLD		4	
Total	0	11	3

Tabla 20. Total de subfactores negativos afectados en forma permanente.

Durante la Etapa de Construcción no se observa ninguna afectación de carácter permanente.



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. Debido a que la Empresa ha planificado realizar acciones de restauración, la mayoría de las afectaciones son positivas.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
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.
- 🔥 IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020.3. www.iucnredlist.org.
- 🔥 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.
- 🔥 Vientos del Atlántico I SA, 2021. Memoria técnica del Proyecto Parque Eólico Vientos del Atlántico.
- 🔥 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- 🔥 Grupo Banco Mundial, Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. 2012
- 🔥 Mourelle, A. y Barro, F. 2004. Los Parques Eólicos y la Avifauna. Diseño de un plan de protección y vigilancia eficaz. Ambio S.A.
- 🔥 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.
- 🔥 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.argentina.gob.ar/ambiente
- 🔥 www.atlasdebuenosaires.gov.ar
- 🔥 www.avesargentinas.org.ar
- 🔥 www.birdlife.org
- 🔥 www.cielo.org.ar
- 🔥 www.datos.minem.gob.ar

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  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.mininterior.gov.ar
-  www.oni.escuelas.edu.ar
-  www.opds.gov.ar
-  www.parquesnacionales.gob.ar
-  www.proaves.org
-  www.segemar.gob.ar
-  www.who.int



► **Cliente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral Pueyrredón – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 16 de mayo de 2023

Informe. EIA PELS I 007-23



Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios I
y LAT de vinculación
CAPÍTULO 5



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO LOS SABIOS I Y LAT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 5

ÍNDICE

5.	MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES	4
5.1.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....	4
5.2.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	8
5.3.	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN.....	11
5.4.	MEDIDAS DE CORRECCIÓN.....	11
5.5.	ACCIONES DE RESTAURACIÓN.....	11
5.6.	ACCIONES DE CIERRE	11



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



5. MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

5.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN



Medidas de Prevención				
Factor	Etapa	Acción impactante	Medida adoptada	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 desde la localidad más cercana, desde un cargadero público, previa autorización de la autoridad local o será el agua obtenida del tratamiento de los efluentes cloacales en la planta compacta. En este último caso se solicitará en forma previa al inicio de la Etapa de Construcción a la autoridad pertinente la autorización para el vertido.	AID
Agua	Construcción	Movimiento de suelo 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	Movimiento de suelo, circulación y operación de vehículos.	Planificar la construcción de las servidumbres de paso utilizando caminos y rutas existentes minimizando la intervención de nuevos sitios.	AII
		Desbroce y despeje de terreno, movimiento de suelo, circulación y operación de vehículos.	Para el ingreso y egreso al Área del Proyecto, sólo se deberán emplear los caminos de acceso y servicio preexistentes de un ancho no mayor a 6 metros conforme lo indica la Resolución SE N° 546/99, los cuales serán reacondicionados para tal fin. Se deberá asegurar la libre circulación por rutas y caminos vecinales, minimizando su obstrucción en el transcurso de la Etapa de Construcción.	AID
		Movimiento de suelo, construcción de instalaciones permanentes y circulación y operación de vehículos	La construcción de los caminos internos, 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	De ser posible, 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.	AID
			Se deberá implementar la prohibición de efectuar movimientos de personal y maquinaria fuera de las áreas de trabajo y caminos habilitados, con la finalidad de evitar afectaciones innecesarias al estrato herbáceo. De ser estrictamente necesario, se deberá circular por sobre la vegetación, a fin de minimizar los efectos sobre el medio.	AID
			El estacionamiento de los vehículos de obra se efectuará en sectores previamente delimitados e identificados en el acceso al AID y alejados de cualquier tipo de agente propagador de fuego.	AID
	Abandono	Gestión de Residuos	Realizar la adecuada gestión de los residuos conforme los procedimientos de la Empresa y el marco ambiental vigente. Los mismos deberán ser gestionados mediante transportistas y operadores autorizados a tal fin, y se mantendrán los correspondientes manifiestos de transporte y certificados de tratamiento y disposición final.	AID

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Medidas de Prevención					
Factor	Etapa	Acción impactante	Medida adoptada	Ubicación	
			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.	AID	
	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 de tareas de mantenimiento preventivo. Por otro lado, se realizarán acciones de monitoreo conforme a lo indicado en el plan de monitoreo ambiental descrito en el próximo capítulo.	AID	
		Construcción de instalaciones permanentes	De evaluarse la presencia de especies rapaces y migrantes de interés para la conservación y con comportamiento de vuelo en alturas de riesgo se deberá complementar el monitoreo desarrollado con la metodología de Puntos Panorámicos	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. El desbroce deberá limitarse a lo necesario.	AID	
		Construcción de instalaciones permanentes	Construir la plataforma de acceso en el sector del viento predominante (para evitar que genere un sector de reparo para la construcción de nidos de especies como, por ejemplo, el leñatero (<i>Anumbius annumbi</i>)).	AID	
	Diseñar la LAT con la instalación de bastidores elevados, el aislamiento de los puentes de unión, la colocación de disuasores que dificulten la posada y / o el cambio de ubicación de los conductores eléctricos. Instalar objetos que mejoren la visibilidad tales como bolas de marcación.		AID		
	Fauna	Operación	Operación de los equipos aerogeneradores	Conforme a los resultados más relevantes del monitoreo de siniestralidad y los generados en el desarrollo de la Línea de Base de Fauna Voladora, se evaluará 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 en línea con lo indicado por la Guía de Buenas Prácticas para la Industria Eólica.	AID
				Realizar monitoreos de siniestralidad de fauna voladora en el entorno de operación de los aerogeneradores. Conforme lo indicado por la guía de buenas prácticas.	AID
				Realizar seguimiento de indicadores biológicos (Riqueza, abundancia, diversidad, equitatividad) de las comunidades presentes para determinar la existencia o no de desplazamientos. Conforme lo indicado por la Guía de Buenas Prácticas para la Industria Eólica.	AID y AII
				Realizar una adecuada gestión de residuos evitando la acumulación de restos de comida para evitar los riesgos de colisión de especies carroñeras. Acordar con el propietario del campo el desarrollo de buenas prácticas en la gestión de animales muertos (ganado), de forma tal de evitar la práctica habitual de degradación natural a cielo abierto.	AID
				Evitar la acumulación a cielo abierto (no aplico silo bolsa) de granos que pueda atraer roedores o pequeñas aves granívoras.	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	
Construcción, Operación y Abandono	Circulación y operación de vehículos	Se prohibirá la circulación de vehículos a velocidades superiores a 40 km/h colocando señalética vial adecuada indicando la presencia de animales sueltos en caminos, capacitando al personal en procedimientos de manejo en el interior del Área. Se prohíbe la circulación de vehículos y maquinaria por fuera de los sectores designados a tal fin. Si se observa la presencia de ganado se deberán utilizar elementos que los mantengan alejados (boyeros eléctricos o vallados protectores y dar aviso a los propietarios de los mismos).	AID		

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medidas de Prevención				
Factor	Etapa	Acción impactante	Medida adoptada	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
		Gestión de residuos	Se capacitará al personal propio, contratado y/o a terceros en temas específicos de Gestión de Residuos, Seguridad e Higiene y Medio Ambiente. Realizar la adecuada gestión de los residuos conforme los procedimientos de la Empresa y el marco ambiental vigente. Los mismos deberán ser gestionados mediante transportistas y operadores autorizados a tal fin, y se mantendrán los correspondientes manifiestos de transporte y certificados de tratamiento y disposición final.	AID
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.	AID
Socio económico	Construcción	Circulación y Operación de Vehículos	Notificar a los otros usuarios del AID (particulares que utilicen el área para actividades de ganadería y agricultura) con antelación el cronograma de tareas.	AID
		Desbroce y Despeje de terreno	Se deberá planificar y consensuar con los propietarios las tareas de obra para evitar interferir en las actividades agropecuarias (en especial en las de siembra y cosecha).	AID
			De intervenir sitios con presencia de cultivos se deberá acordar dicha acción con el propietario de la tierra dado que la misma implica un cambio radical en el uso del suelo.	AID
	Construcción y Operación	Movimiento de suelo, circulación y operación de vehículos	Se capacitará al personal en el procedimiento de aviso ante hallazgos fortuito arqueológicos/paleontológicos.	AID
	Operación	Operación de los equipos aerogeneradores	Realizar la adecuada señalización para el tránsito aéreo de los aerogeneradores.	AII
			Como forma de reducir los campos magnéticos se deberán seguir las recomendaciones indicadas en el Anexo de la Resolución ENRE N° 546/99 (desdoblamiento de las fases, invertir las fases, realizar los tendidos sobre estructuras tipo delta, elevar la altura de las estructuras de soporte, instalar cables suplementarios que anulen los campos generados y PAT adecuadas para disminuir la resistencia al máximo).	AID
			Asegurar que las posibles tensiones de acoplamiento electrostático o inducidas en situaciones normales o de emergencia sobre la línea de menor tensión de servicio, no causen perjuicio al equipamiento de la misma, a sus cargas conectadas, a su personal de explotación y a terceros conforme lo indica el apartado 8 de la Resolución ENRE 444/06.	AID
			Realizar mantenimiento periódico del estado de las Puestas a Tierra (PAT) de los objetos conductores de electricidad para prevenir las descargas eléctricas que puedan afectar a potenciales transeúntes	AID
			En el caso de alambrados paralelos al trazado de la LAT, la totalidad de los hilos de los mismos deberán contar con PAT y seccionarse en forma conveniente con el objetivo de evitar tensiones inducidas peligrosas, conforme lo indica el apartado 8 de la Resolución ENRE N° 444/06.	AID
	Construcción y Abandono	Construcción de instalaciones permanentes, circulación y operación de vehículos, obras de demolición / retiro de cimientos e instalaciones permanentes	Evitar realizar actividades de construcción/desmantelamiento en áreas cercanas a viviendas de los receptores durante horarios nocturnos y/o de descanso.	AID
		Circulación y Operación de Vehículos	Contar con procedimientos de ingreso/circulación al Área del Proyecto que indiquen la obligación en el cierre de tranqueras y el mantenimiento de guardaguanas para evitar la salida de ganado.	AID
			La presencia de animales sueltos en el Área del Proyecto deberá ser comunicada a los propietarios del predio.	AID

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medidas de Prevención				
Factor	Etapa	Acción impactante	Medida adoptada	Ubicación
	Construcción, Operación y Abandono	Construcción de instalaciones permanentes, 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
		Circulación y operación de vehículos	Deberá procurar el adecuado mantenimiento y cerramiento de alambrados y tranqueras, según corresponda.	AID
			Colocación de cartelera en ruta de presencia del ingreso a la obra con el objetivo de reducir el riesgo de accidentes de tránsito., en caso y de acuerdo a solicitud de vialidad	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. Los días de intenso viento se deberán suspender las tareas	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, electrizado o conductor a menos que: (i) empleen guantes u otro aislante aprobado para protegerse debidamente del elemento electrizado; (ii) el elemento electrizado 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
			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			



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medidas de Prevención				
Factor	Etapas	Acción impactante	Medida adoptada	Ubicación
			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
			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 yAll



Tabla 1. Medidas de prevención.

5.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Medidas de Mitigación				
Factor	Etapas	Acción impactante	Medida adoptada	Ubicación
Agua	Abandono	Acciones impactantes. 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 diferentes a los hallados al inicio del Proyecto. Se deberá rellenar zanjas y excavaciones.	AID



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medidas de Mitigación				
Factor	Etapa	Acción impactante	Medida adoptada	Ubicación
Suelo	Construcción	Movimiento de suelo	Durante las tareas se deberá realizar el menor movimiento de suelo posible, respetando las medidas y dimensiones preestablecidas.	AID
			Se desarrollará acciones de restauración de sitios intervenidos como parte del Plan de manejo biodiversidad.	AID
			El suelo deberá ser acopiado respetando los horizontes edáficos identificados. Deberá ser cubierto con polietileno de densidad media para evitar su voladura por acción del viento.	AID
	Gestión de residuos	Realizar una correcta gestión de los residuos generados por grouting. El modelo de gestión se debe realizar de acuerdo a lo especificado por la hoja de seguridad del producto brindada por el proveedor. Realizar la adecuada gestión de los residuos conforme los procedimientos de la Empresa y el marco ambiental vigente. Los mismos deberán ser gestionados mediante transportistas y operadores autorizados a tal fin, y se mantendrán los correspondientes manifiestos de transporte y certificados de tratamiento y disposición final.	AID	
Abandono	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 de 200 litros con tapa. Realizar la adecuada gestión de los residuos conforme los procedimientos de la Empresa y el marco ambiental vigente. Los mismos deberán ser gestionados mediante transportistas y operadores autorizados a tal fin, y se mantendrán los correspondientes manifiestos de transporte y certificados de tratamiento y disposición final.	AID	
Flora	Construcción	Desbroce de terreno	Realizar una adecuada planificación que procure reducir la intervención de las áreas de pastizales naturales.	AID
Fauna	Construcción	Construcción de instalaciones permanentes	Realizar el diseño de los elementos que conforman la instalación eléctrica utilizando las prácticas sugeridas por el Anexo del Documento de Posición de sobre Aves y Tendidos Eléctricos, Birdlife, 2007 para reducir el riesgo de electrocución: (i) aisladores rígidos equipados con fundas plásticas; (ii) aislar el conductor central (0,2 m), evitando la instalación de crucetas en bóvedas; (iii) aislar los apoyos de amarre en 0,06 m; (iv) instalar un aislador suspendido en lugar de amarre con puente flojo; (v) para reducir las colisiones instalar en los tendidos espirales conforme a lo indica MIGRES, 2012	AID
	Operación	Operación de los equipos aerogeneradores	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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medidas de Mitigación				
Factor	Etapas	Acción impactante	Medida adoptada	Ubicación
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
		Movimiento de suelo	Se deberá implementar el procedimiento de Genneia sobre preservación del patrimonio cultural.	AID
		Construcción de instalaciones permanentes	Realizar el diseño de los elementos que conforman la instalación eléctrica, en especial de las líneas eléctricas aéreas, utilizando materiales y especificaciones normalizadas de forma tal que impidan o limiten la aparición de fenómenos perturbadores del CEM (ausencia de ángulos vivos, terminaciones prolijas, correcto ajuste de morsetería, etc)	AID
			Desarrollar el cálculo de las distancias de seguridad conforme a lo indicado por la Resolución ENRE 444/06 en su apartado 7	AID
			Antes de la energización de la LAT y 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	Desarrollar el cálculo de las solicitudes exteriores conforme a lo indicado por la Resolución ENRE 444/06 en su apartado 10	AID	
	Operación	Operación de los equipos aerogeneradores	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. Se deberá dar cumplimiento 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 las turbinas	AID
			Se deberán informar las nuevas instalaciones ante las autoridades de la FAA, ANAC, etc para que se incorpore al parque 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
			Propiciar el desarrollo de cobertura arbustiva/arborea en la vivienda V19 (ver Línea de Base Social) como forma de mitigar el efecto shadow flicker	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	Contar con un Plan de Contingencias que considere el rescate de personal accidentado en niveles superiores y que cuente con los medios para atender una lesión por caída desde altura o choque eléctrico	AID
			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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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

Todo sitio intervenido será restaurado de acuerdo al plan de restauración / remediación aplicado a la obra, de forma tal de recuperar la geoforma (evitando las acumulaciones de suelo) y realizando un escarificado, de manera que el propietario pueda realizar tareas de cultivo o la flora introducida del área de proyecto ocupe estos sectores.

Luego de finalizadas las actividades constructivas, en los sitios que no queden instalaciones permanentes (ej: áreas de acopio de componentes de los aerogeneradores -torres, palas, otros-, laterales de viales que fuesen ensanchados, etc.), se realizarán las tareas de restauraciones necesarias con el fin de recuperar el ambiente degradado durante la etapa de obra y permitir que el paisaje sea lo más parecido posible a su estado original. Para ello se prevén las siguientes tareas: restitución de la topografía evitando dejar pendientes abruptas y fosas profundas; descompactación superficial del suelo consolidado y adecuado escarificado; retiro, acopio y mantenimiento del suelo superficial o topsoil según los protocolos estandarizados, a fin de asegurar el mantenimiento de su microorganismos, fauna edáfica y banco de semillas. Para la adecuada restauración de la vegetación, la empresa responsable deberá prever un sistema de riego temporal o uso de hidrogel, que promueva la revegetación rápida del área con fines de evitar la erosión del suelo.

5.6. ACCIONES DE CIERRE

A continuación, se enuncian las medidas de restauración de los sitios afectados que se deberán efectuar durante la Etapa de Abandono con el objetivo de minimizar los impactos ambientales que se pudieran producir.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- /// Evaluación ambiental preliminar para verificar que no existan indicios de pasivos ambientales (especialmente en zonas de acopio de productos químicos y residuos).
- /// Restauración de la geomorfología del área realizando tareas de relleno de zanjas y fosas abiertas (ex bases de fundaciones) respetando el perfil litológico del suelo.
- /// Generación de condiciones que propicien la recuperación las condiciones naturales productivas del suelo de los sitios intervenidos como la descompactación del suelo y el escarificado.
- /// Cualquier camino no requerido y la zona de obradores, después de la Etapa de Abandono deberá escarificarse y sembrar con plantas nativas.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral Pueyrredón - Pcia de Buenos Aires



Fecha. 16 de mayo de 2023

Informe. EIA PELS I 007-23

**Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios I
y LAT de vinculación
CAPÍTULO 6**

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO LOS SABIOS I 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 DE RESIDUOS	4
6.3.	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELO Y VEGETACIÓN .	5
6.4.	PROGRAMA DE MONITOREO	7
6.5.	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	12
6.6.	PLAN DE COMUNICACIONES.....	13
6.7.	PLAN DE MONITOREO DE FAUNA VOLADORA.....	15

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
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	Evaluar y, eventualmente, proponer acciones para corregir el desempeño ambiental del Sponsor y el de sus subcontratistas en cumplimiento de las regulaciones locales pertinentes.
	Implementar las acciones de Gestión Ambiental durante todas las etapas del Proyecto y velar por la aplicación de sus recomendaciones, lineamientos y procedimientos.
	Proponer las medidas correctivas necesarias en caso de detectar desvíos.
	Implementar las mejores prácticas ambientales a aplicar en situaciones, derivadas de la obra, que generen impactos ambientales que no hayan sido alcanzados por el EIA.
	Mantener contacto permanente con los responsables de la temática de contratistas y subcontratistas.
	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

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Responsables	Responsabilidades
Responsable de Gestión Social	Implementar el Plan de Comunicación a la comunidad y los receptores.
	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 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 EIA
Construcción	Sólido y semisólido	2.3.8
	Líquidos	2.3.9
Operación y mantenimiento	Sólido y semisólido	2.4.3
	Líquidos	2.4.4
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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 13.

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, las acciones de restauración presentadas en el apartado 5.5 y las acciones de cierre especificadas en el apartado 5.6 del presente EIA.

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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



- 🚧 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.
- 🚧 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6.4. PROGRAMA DE MONITOREO

6.4.1. OBJETIVO

Documentar la evolución ambiental y laboral de los diferentes aspectos del proyecto.



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



Medio	Aire
Parámetro	Material particulado PM10 y PM2.5
Ubicación de los puntos	Conforme a lo indicado en la línea de base adjunta.
Cantidad de muestras	3
Frecuencia de muestreo	Al 50 % de la Etapa de Construcción.
Metodología	
Muestreo	Análisis
Cabezal de muestreo según norma EPA 40 CFR part 50 Appendix J. equipada con filtro de PVC de 10 µm de tamaño de poro y bomba de muestreo de caudal bajo 3 a 30 lt/min	CFR 40 -Part 50 Appendix J. Balanza de cinco cifras decimales de precisión. Estufa de secado
Límite de cuantificación del método	0,001 mg/m ³
Nivel Guía	0,150 mg/Nm ³ en 24 horas DR 3395/96

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio	Suelo
Parámetro	Hidrocarburos totales y principios activos de químicos usados en el proceso del grout.
Ubicación de los puntos	Conforme a lo indicado en la línea de base adjunta más un punto a especificar en zona de acopio de productos químicos
Cantidad de muestras	10
Frecuencia de muestreo	Al finalizar la etapa de construcción
Metodología	
Muestreo	Análisis
Con muestreador manual hasta 50 cm de profundidad.	TNRCC METHOD 1005
Límite de cuantificación del método	0,2 mg/Kg
Nivel Guía	Valor legislado Dec. N° 831/93, Ley Nac. N°24.051, Anexo II - Tabla 9 – uso agrícola

Medio	Socioeconómico
Parámetro	Ruidos Molestos al Vecindario
Ubicación de los puntos	Conforme a la Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario
Cantidad de muestras	15
Frecuencia de muestreo	Al 50 % de la Etapa de Construcción.
Metodología	
Muestreo	Análisis
IRAM 4062	IRAM 4062/21
Límite de cuantificación del método	0,01 dB
Nivel Guía	Conforme a lo establecido en la Norma IRAM 4062/21



Medio	Socioeconómico
Parámetro	Material particulado fracción torácica respirable (PM₁₀) em ambiente laboral
Ubicación de los puntos	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.
Cantidad de muestras por Etapa	5
Frecuencia de muestreo	Semestral
Metodología	
Muestreo	Análisis
NIOSH 600. Bomba de bajo caudal. Equipada con ciclón y filtro de PVC de 10 µm de tamaño de poro.	NIOSH 600Balanza de cinco cifras decimales de precisión. Estufa de secado

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio	Socioeconómico
Límite de cuantificación del método	0,03 mg/m ³
Nivel Guía	3 mg/m ³
	Ley Nacional N° 19.587 – Decreto Reglamentario 351/79 – Resolución 295/03 - Anexo IV

Medio	Socioeconómico
Parámetro	Ruido en ambiente laboral
Ubicación de los puntos	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.
Cantidad de muestras por Etapa	5
Frecuencia de muestreo	Semestral
Metodología	
Muestreo	Análisis
Anexo Resolución SRT N° 85/12. Utilizando un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804.	No aplica
Límite de cuantificación del método	0,01 dB
Nivel Guía	85 dB (Jornada Laboral de 8 horas)
	Ley Nacional N° 19.587 – Decreto Reglamentario 351/79 – Resolución 295/03 - Anexo V



Medio	Socioeconómico
Parámetros	Agua para consumo humano 1.- Bacteriológicos (bacterias coliformes, escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa y bacterias mesófilas). 2.- Físicoquímicos (turbiedad, color, olor, pH, aluminio residual, arsénico, cadmio, cianuro, cinc, cloruro, cobre, cromo, cloruro, dureza total, fluoruro, hierro total, manganeso, mercurio, nitrato, nitrito, plata, plomo, sólidos disueltos totales y sulfatos).
Ubicación de los puntos	Sitios a precisar en los sectores de obra. Una medición en el sector de comedor. Una medición en el sector de cocina.
Cantidad de muestras por Etapa	2
Frecuencia de muestreo	1.- Bacteriológico. Semestral 2.- Físicoquímico. Anual
Metodología	
Muestreo	Análisis
SM 1060 utilizando recipientes esterilizados y de volumen adecuado de muestra (500 ml de capacidad). Se deberán utilizar guantes de latex	1.- Bacteriológicos: bacterias coliformes (SM 9221 B); escherichiacoli (SM 9221 F); pseudomonas aeruginosa (SM 9213 F); bacterias mesófilas (SM 9215).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio	Socioeconómico
para evitar el contacto con el líquido, cerrar herméticamente el recipiente y adecuarlos en una conservadora con refrigerantes. Si la muestra se toma desde un grifo, el mismo deberá ser previamente esterilizado	2.- Físicoquímicos: turbiedad (SM 2130 B); color (SM 2120 C); olor (SM 2150 B); pH (SM 4500 H-B), aluminio residual (SM 3111-D); arsénico (SM 3114 C); cadmio (SM 3111 B); cianuro (SM 4500 Cn C/E); cinc (SM 3111 B); cloruro (SM 4500 Cl B); cobre (SM 3111 B); cromo (SM 3111 B); dureza total (SM 2340 B); fluoruro (SM 4500 F D); hierro total (SM 3111 B); manganeso (SM 3111 B); mercurio (SM 3112 B); nitrato (SM 4500 NO3 E); nitrito (SM 4500 NO2 B); plata (SM 3111 B); plomo (SM 3111 B); sólidos disueltos totales (SM 2450 C) y sulfatos (SM 4500 SO42 E).
Límite de cuantificación del método	1.- Bacteriológicos: bacterias coliformes (ausencia); escherichia coli (ausencia); pseudomonas aeruginosa (3 NMP/100ml); bacterias mesófilas (500 UFC/ml). 2.- Físicoquímicos: turbiedad (3 NTU); color (5 u Pt-Co); olor (ausencia); pH (0,01), aluminio residual (0,1 mg/lit); arsénico (0,01 mg/lit); cadmio (0,005 mg/lit); cianuro (0,001 mg/lit); cinc (0,005 mg/lit); cloruro (5 mg/lit); cobre (0,001 mg/lit); cromo (0,02 mg/lit); dureza total (0,5 mg/lit); fluoruro (0,2 mg/lit); hierro total (0,01 mg/lit); manganeso (0,01 mg/lit); mercurio (0,0003 mg/lit); nitrato (5 mg/lit); nitrito (0,05 mg/lit); plata (0,005 mg/lit); plomo (0,005 mg/lit); sólidos disueltos totales (1 mg/lit) y sulfatos (5 mg/lit).
Nivel Guía	1.- Bacteriológicos: bacterias coliformes (3 NMP); escherichia coli (ausencia en 100 ml); pseudomonas aeruginosa (ausencia en 100 ml); bacterias mesófilas (UFC/ml 500). 2.- Físicoquímicos: turbiedad (3 NTU); color (5 u Pt-Co); olor (ausencia); pH (6,5 – 8,5), aluminio residual (0,20 mg/lit); arsénico (0,05 mg/lit); cadmio (0,005 mg/lit); cianuro (0,10 mg/lit); cinc (5 mg/lit); cloruro (350 mg/lit); cobre (1 mg/lit); cromo (0,05 mg/lit); dureza total (400 mg/lit); fluoruro (1,7 mg/lit); hierro total (0,30 mg/lit); manganeso (0,10 mg/lit); mercurio (0,001 mg/lit); nitrato (45 mg/lit); nitrito (0,10 mg/lit); plata (0,05 mg/lit); plomo (0,05 mg/lit); sólidos disueltos totales (1500 mg/lit) y sulfatos (400 mg/lit). Ley Nacional N° 19.587 – Decreto Reglamentario N° 351/79 – Anexo I Artículo 58



Etapa de operación y mantenimiento

Medio	Socioeconómico
Parámetro	Ruido en ambiente laboral
Ubicación de los puntos	Sitios a precisar en los sectores de operación. Dos mediciones la base de los equipos aerogeneradores. Una medición en el sector de los transformadores.
Cantidad de muestras por Etapa	3
Frecuencia de muestreo	Anual
Metodología	
Muestreo	Análisis
Anexo Resolución SRT N° 85/12. Utilizando un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804.	No aplica
Límite de cuantificación del método	0,01 dB
Nivel Guía	85 dB (Jornada Laboral de 8 horas) Ley Nacional N° 19.587 – Decreto Reglamentario 351/79 – Resolución 295/03 - Anexo V

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio	Socioeconómico
Parámetro	Ruidos Molestos al Vecindario
Ubicación de los puntos	Conforme a la Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario
Cantidad de muestras por Etapa	15
Frecuencia de muestreo	Anual
Metodología	
Muestreo	Análisis
IRAM 4062	IRAM 4062/21
Límite de cuantificación del método	0,01 dB
Nivel Guía	Conforme a lo establecido en la Norma IRAM 4062/21

Medio	Socioeconómico
Parámetros	Agua para consumo humano 1.- Bacteriológicos (bacterias coliformes, escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa y bacterias mesófilas). 2.- Fisicoquímicos (turbiedad, color, olor, pH, aluminio residual, arsénico, cadmio, cianuro, cinc, cloruro, cobre, cromo, cloruro, dureza total, fluoruro, hierro total, manganeso, mercurio, nitrato, nitrito, plata, plomo, sólidos disueltos totales y sulfatos).
Ubicación de los puntos	Sitios a precisar en los sectores de obra. Una medición en el sector de comedor. Una medición en el sector de cocina.
Cantidad de muestras por Etapa	2
Frecuencia de muestreo	1.- Bacteriológico. Semestral 2.- Fisicoquímico. Anual
Metodología	
Muestreo	Análisis
SM 1060 utilizando recipientes esterilizados y de volumen adecuado de muestra (500 ml de capacidad). Se deberán utilizar guantes de latex para evitar el contacto con el líquido, cerrar herméticamente el recipiente y adecuarlos en una conservadora con refrigerantes. Si la muestra se toma desde un grifo, el mismo deberá ser previamente esterilizado	1.- Bacteriológicos: bacterias coliformes (SM 9221 B); escherichia coli (SM 9221 F); pseudomonas aeruginosa (SM 9213 F); bacterias mesófilas (SM 9215). 2.- Fisicoquímicos: turbiedad (SM 2130 B); color (SM 2120 C); olor (SM 2150 B); pH (SM 4500 H-B), aluminio residual (SM 3111-D); arsénico (SM 3114 C); cadmio (SM 3111 B); cianuro (SM 4500 Cn C/E); cinc (SM 3111 B); cloruro (SM 4500 Cl B); cobre (SM 3111 B); cromo (SM 3111 B); dureza total (SM 2340 B); fluoruro (SM 4500 F D); hierro total (SM 3111 B); manganeso (SM 3111 B); mercurio (SM 3112 B); nitrato (SM 4500 NO3 E); nitrito (SM 4500 NO2 B); plata (SM 3111 B); plomo (SM 3111 B); sólidos disueltos totales (SM 2450 C) y sulfatos (SM 4500 SO42 E).
Límite de cuantificación del método	1.- Bacteriológicos: bacterias coliformes (ausencia); escherichia coli (ausencia); pseudomonas aeruginosa (3 NMP/100ml); bacterias mesófilas (500 UFC/ml). 2.- Fisicoquímicos: turbiedad (3 NTU); color (5 u Pt-Co); olor (ausencia); pH (0,01), aluminio residual (0,1 mg/lit); arsénico (0,01 mg/lit); cadmio (0,005 mg/lit); cianuro (0,001 mg/lit); cinc

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio	Socioeconómico
	(0,005 mg/lit); cloruro (5 mg/lit); cobre (0,001 mg/lit); cromo (0,02 mg/lit); dureza total (0,5 mg/lit); fluoruro (0,2 mg/lit); hierro total (0,01 mg/lit); manganeso (0,01 mg/lit); mercurio (0,0003 mg/lit); nitrato (5 mg/lit); nitrito (0,05 mg/lit); plata (0,005 mg/lit); plomo (0,005 mg/lit); sólidos disueltos totales (1 mg/lit) y sulfatos (5 mg/lit).
Nivel Guía	<p>1.- Bacteriológicos: bacterias coliformes (3 NMP); escherichia coli (ausencia en 100 ml); pseudomonas aeruginosa (ausencia en 100 ml); bacterias mesófilas (UFC/ml 500).</p> <p>2.- Físicoquímicos: turbiedad (3 NTU); color (5 u Pt-Co); olor (ausencia); pH (6,5 – 8,5), aluminio residual (0,20 mg/lit); arsénico (0,05 mg/lit); cadmio (0,005 mg/lit); cianuro (0,10 mg/lit); cinc (5 mg/lit); cloruro (350 mg/lit); cobre (1 mg/lit); cromo (0,05 mg/lit); dureza total (400 mg/lit); fluoruro (1,7 mg/lit); hierro total (0,30 mg/lit); manganeso (0,10 mg/lit); mercurio (0,001 mg/lit); nitrato (45 mg/lit); nitrito (0,10 mg/lit); plata (0,05 mg/lit); plomo (0,05 mg/lit); sólidos disueltos totales (1500 mg/lit) y sulfatos (400 mg/lit).</p> <p>Ley Nacional N° 19.587– Decreto Reglamentario N° 351/79 – Anexo I Artículo 58</p>

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 3. Responsables de ejecución de tareas de monitoreo.



6.5. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS





El Plan de Contingencias descrito a continuación tiene carácter de poseer los contenidos mínimos. 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 Plan de Contingencias es:

-  Minimizar las consecuencias negativas de un evento no deseado.
-  Dar rápida respuesta para atender contingencias.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  Proteger al personal que actué en la emergencia.
-  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 13.

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 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 13).



6.6. PLAN DE COMUNICACIONES




6.6.1. OBJETIVOS

Lograr que las partes interesadas y la comunidad de Mar Chiquita, Mar del Plata y 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  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.



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 4. Responsables de programa de Difusión.

6.6.4. PROCEDIMIENTOS

En el Anexo 13 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.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



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 13.

6.7. PLAN DE MONITOREO DE FAUNA VOLADORA

6.7.1. OBJETIVOS

Los objetivos específicos del programa son:



-  Monitorear la comunidad de aves y quirópteros y la utilización que realiza del espacio del Parque Eólico.
-  Evaluar el efecto de la operación del Parque Eólico sobre la fauna voladora, como mortalidad directa (Aves y Quirópteros).

6.7.2. MONITOREO EN ETAPA DE OPERACIÓN

En la siguiente tabla se presentan las recomendaciones que, al momento de la elaboración del presente programa, se propone seguir en los monitoreos de fauna voladora a ejecutarse durante la operación del Parque Eólico.

Metodología	Fauna voladora	Objetivo de evaluación	Frecuencia
Transectas de punto de radio fijo	Aves	Riqueza, abundancia, diversidad, equitatividad, especies de interés especial para la conservación, comunidad de rapaces y altura de vuelo y comunidad de migrantes y altura de vuelo	Estacional
Búsqueda activa de nidos		Eventos de nidificación	
Estudios acústicos con ultrasonido	Murciélagos	Riqueza	
Búsqueda activa de refugios		Censado de refugios	
Monitoreo de siniestralidad	Aves y murciélagos	Incidencia del PE sobre las especies presentes	Mensual durante el primer año de operación, luego estacional

Tabla 5. Plan de monitoreo de fauna voladora.

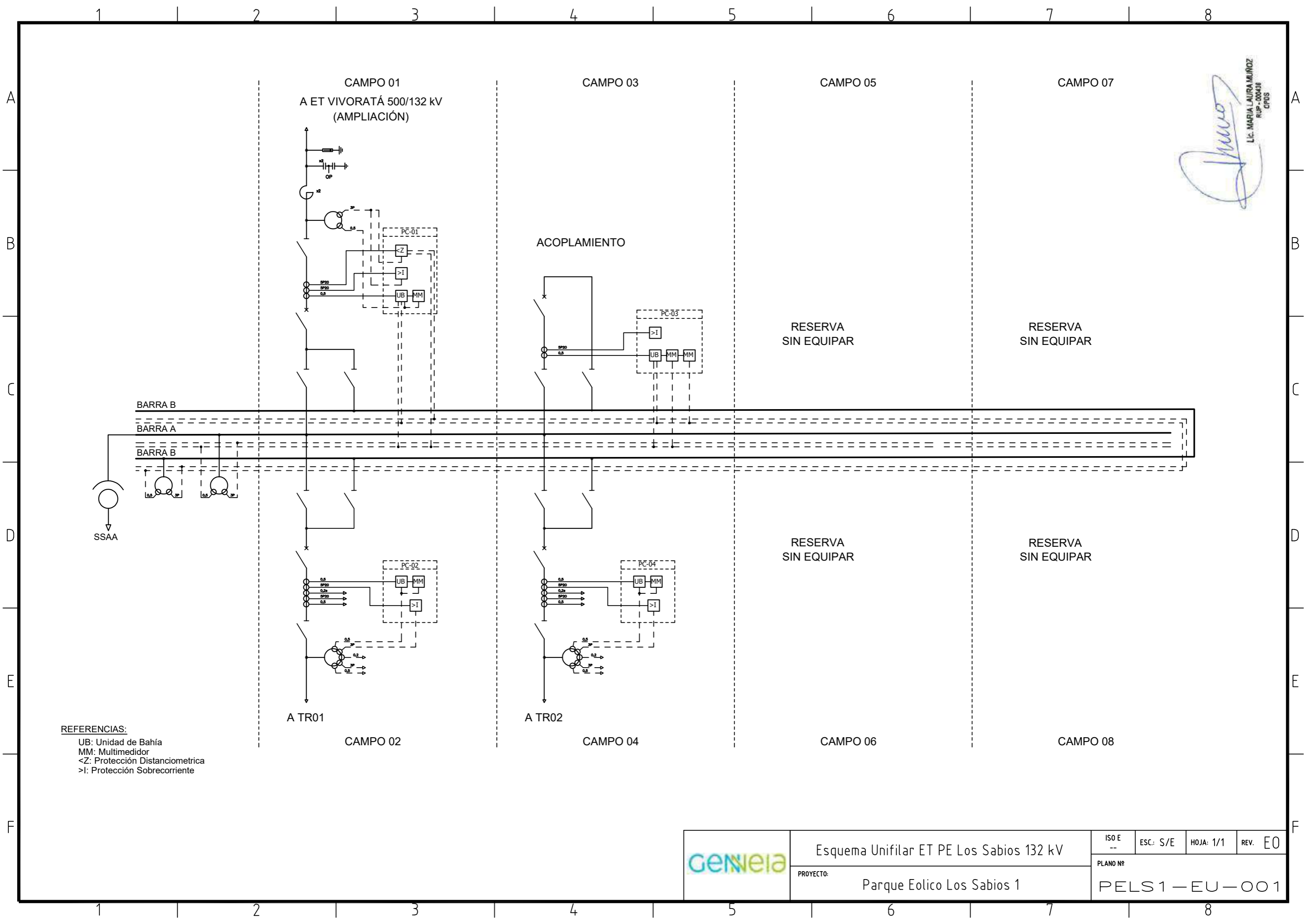
	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Cabe destacar que durante los monitoreos de siniestralidad o en rutinas de mantenimiento, quienes realicen la tarea pueden encontrar animales heridos, por lo tanto, el **programa de monitoreo de la siniestralidad deberá incluir un protocolo de rescate de animales heridos.**

Anexo 01 - Layout y Planos




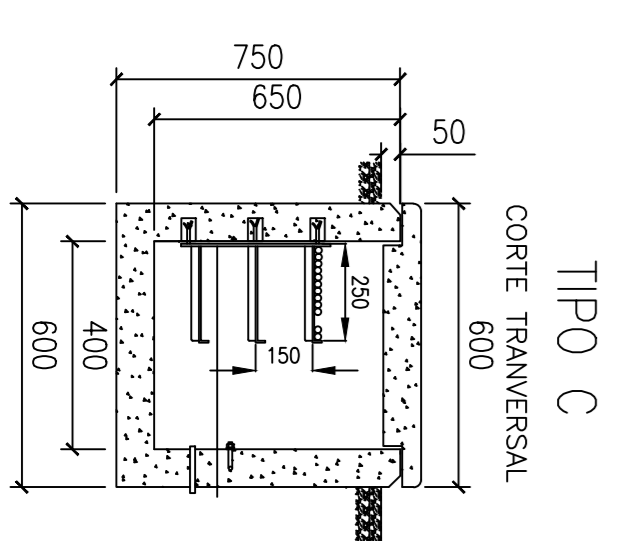
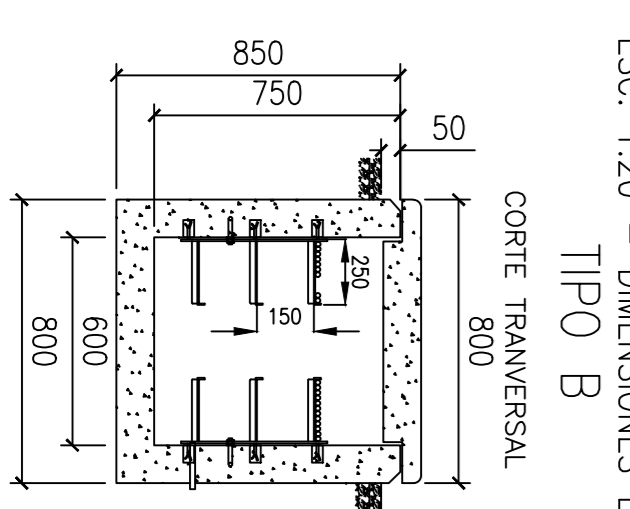
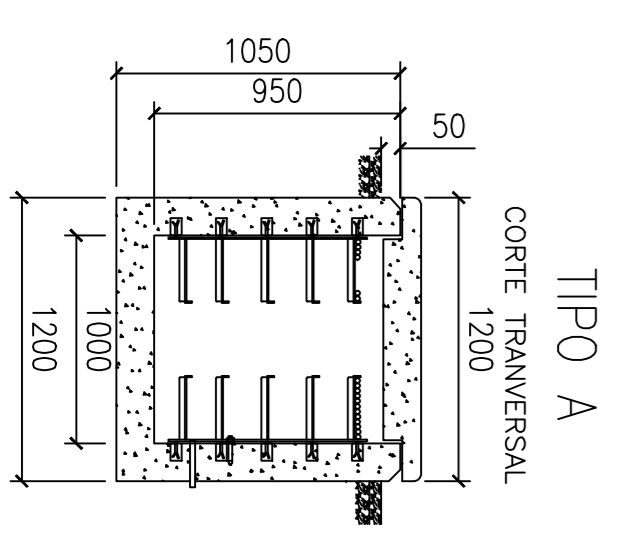
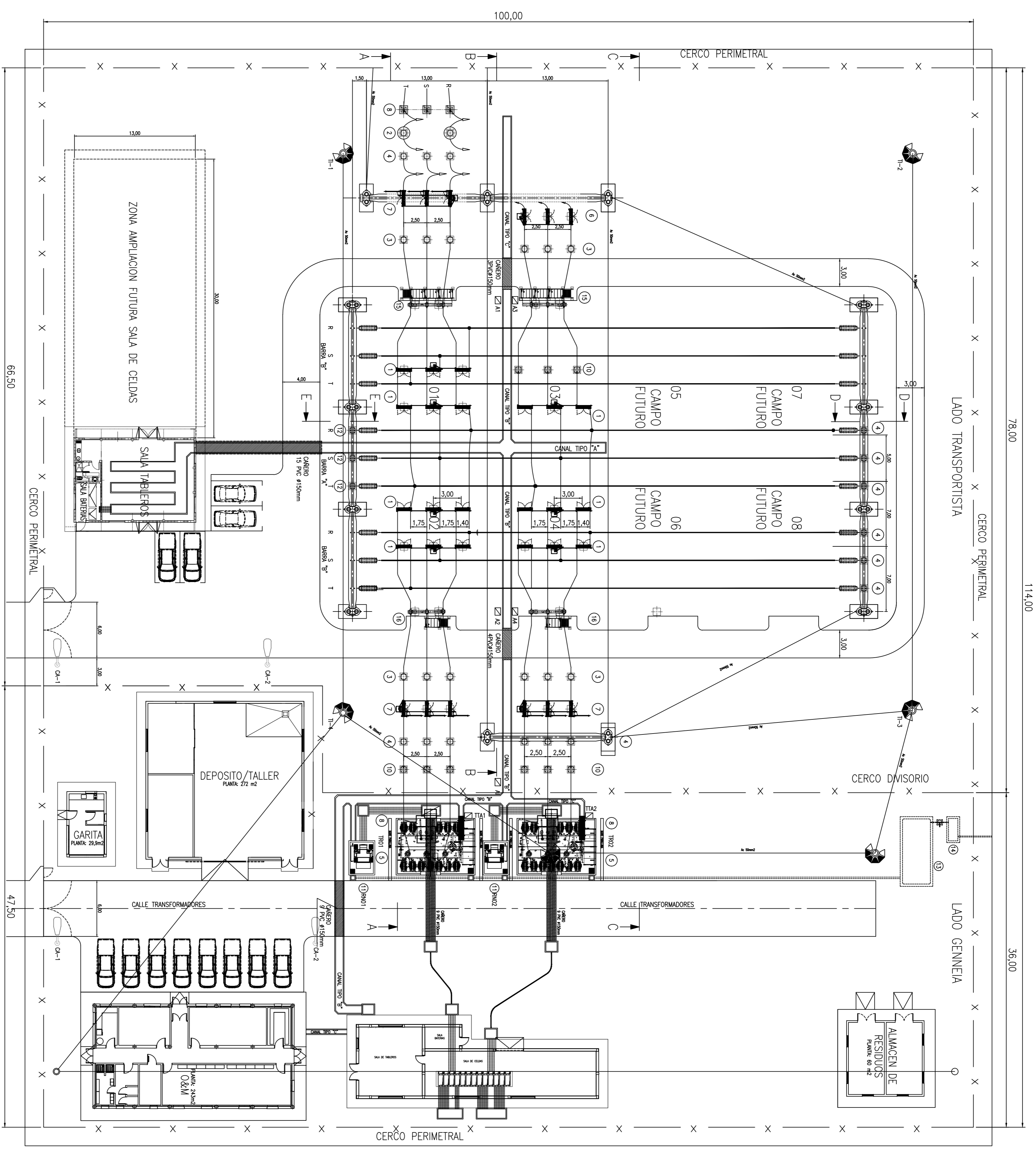
Handwritten signature and stamp. The signature is in cursive and appears to be "D. M. ...". Below the signature is a rectangular stamp with the text "D. M. ...".




 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000436
 CPDS

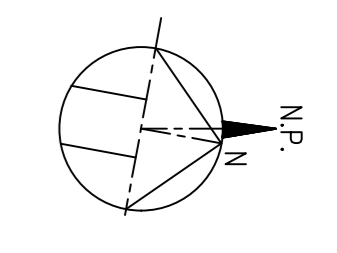
REFERENCIAS:
 UB: Unidad de Bahía
 MM: Multimetro
 <Z>: Protección Distanciométrica
 >I: Protección Sobrecorriente

	Esquema Unifilar ET PE Los Sabios 132 kV		ISO E	ESC.: S/E	HOJA: 1/1	REV. E0
	PROYECTO: Parque Eolico Los Sabios 1		PLANO Nº PELS1 – EU – 001			



CANALES DE CABLE
ESC. 1:20 - DIMENSIONES EN [mm]

PERCHAS CADA 700mm



NOTAS
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN METROS, SALVO INDICACION EN EL PLANO

REFERENCIAS

- INSTALACION FUTURA
- ☑ ARMADO DE PLAYA
- T1-# TORRE DE ILUMINACION CON PLATONAMA ALTIMA 14m (TORRECON O METALCO) - LUMINARIAS LED
- CA-# COLUMNA DE ALUMBRADO DE CAMINOS DE ALTURA 7m - LUMINARIAS LED

REFERENCIAS EQUIPOS DE PLAYA

- 1) SECCIONADOR FILA INDIA
- 2) TRAMPA DE ONDA Y CAPACITOR DE ACOPLE - OP
- 3) TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
- 4) TRANSFORMADOR DE TENSION
- 5) TRANSFORMADOR DE POTENCIA
- 6) SECCIONADOR POLOS PARALELOS SIN P.A.T.
- 7) SECCIONADOR POLOS PARALELOS CON P.A.T.
- 8) DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES
- 9) SECCIONADOR Y DESCARGADOR DE 33kV
- 10) AISLADOR SOPORTE
- 11) REACTOR DE NEUTRO ARTIFICIAL
- 12) TRANSFORMADOR DE TENSION SSAA
- 13) OSTERA CON 30m3 DE VOLUMEN OTIL
- 14) SEPARADOR DE AGUA Y ACEITE
- 15) INTERRUPTOR UNITROPOLAR
- 16) INTERRUPTOR TRIPOLAR

REV	EMISION ORIGINAL	DESCRIPCION	FECHA	P.M.	P.M.	G.H.	G.H.

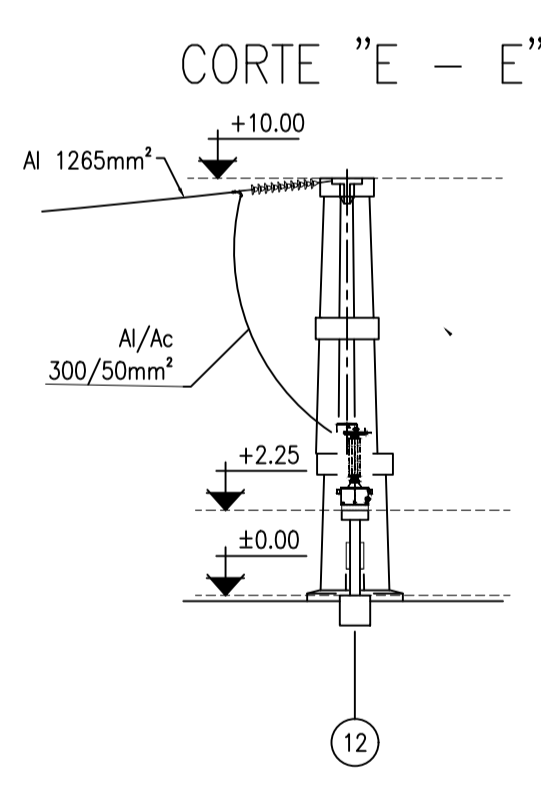
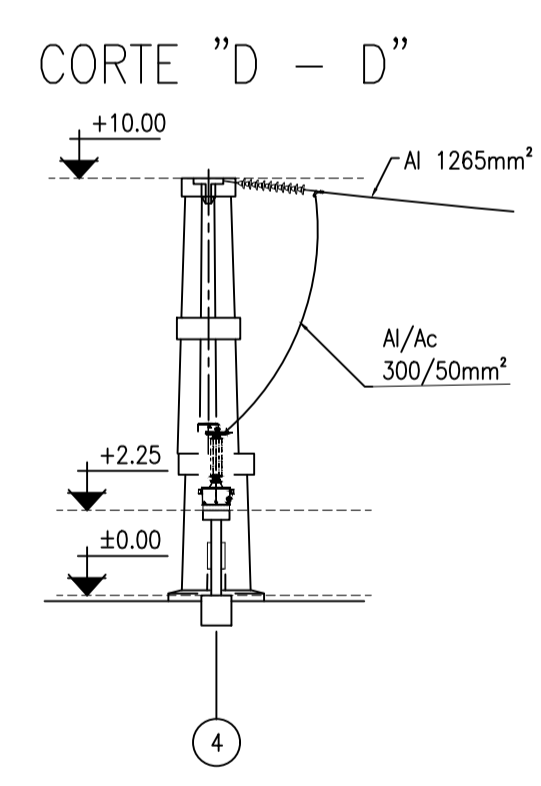
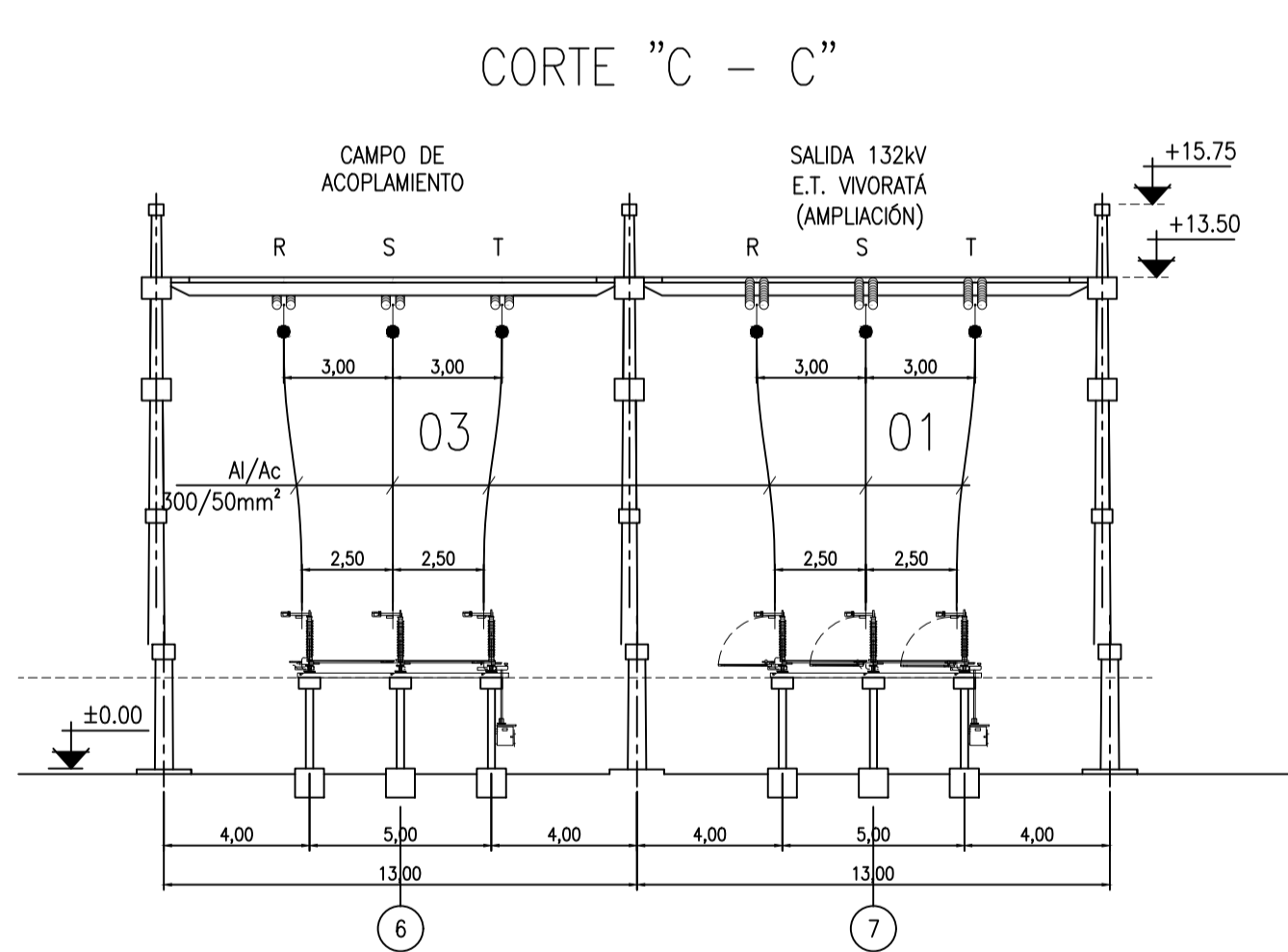
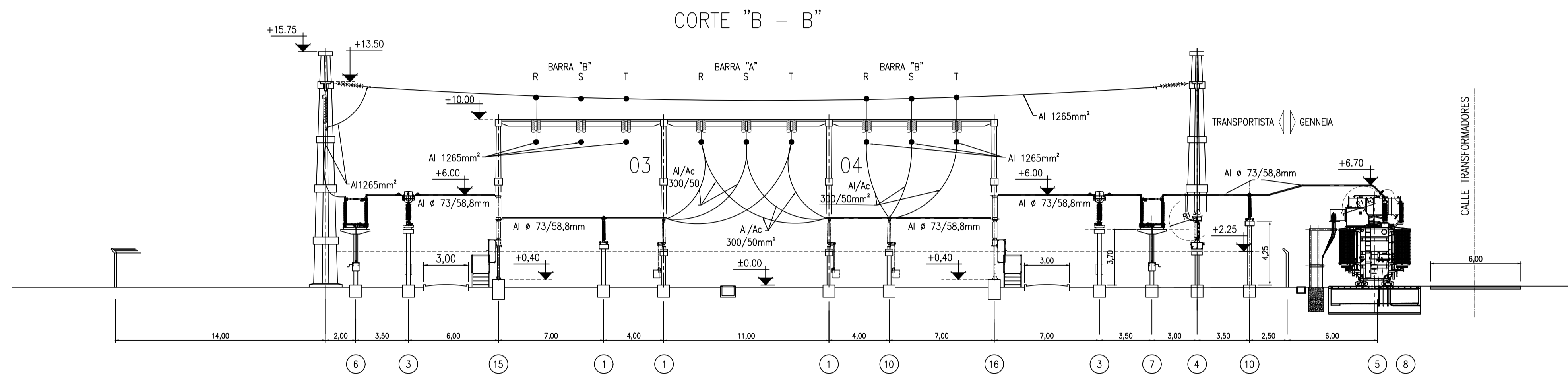
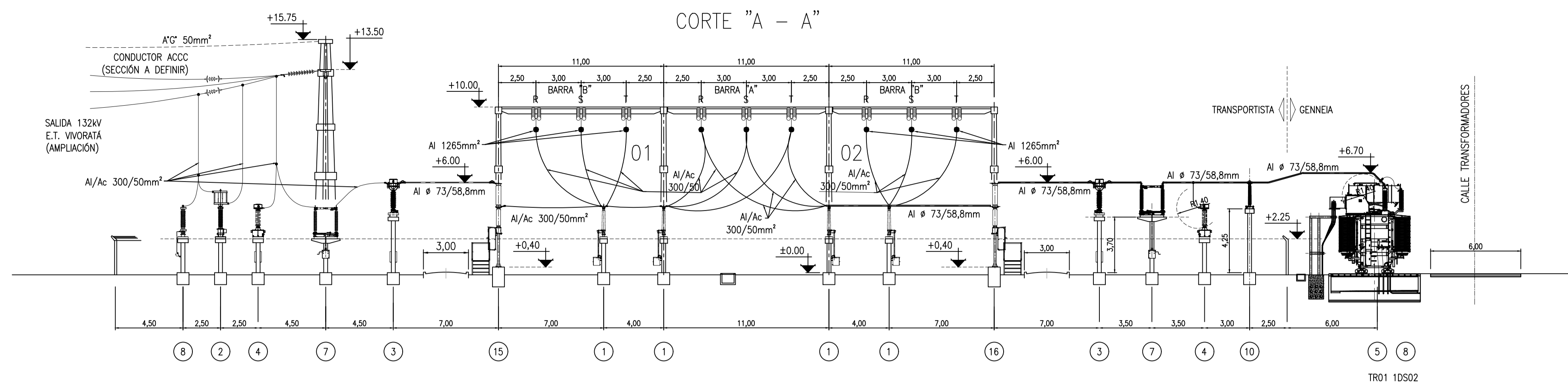
LISTA DE REVISIONES



PROYECTO: PARQUE EDUCO LOS SABIOS 1

E.T. PELOS SABIOS 1132/33 KV
PLANTA GENERAL

ANTECEDENTES	HOLA	Dim en m.	ESCALA	FORMA	PLANO Nº	REV



REFERENCIAS EQUIPOS DE PLAYA

- ① SECCIONADOR FILA INDIA
- ② TRAMPA DE ONDA Y CAPACITOR DE ACOPLE - OP
- ③ TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
- ④ TRANSFORMADOR DE TENSION
- ⑤ TRANSFORMADOR DE POTENCIA
- ⑥ SECCIONADOR POLOS PARALELOS SIN P.A.T.
- ⑦ SECCIONADOR POLOS PARALELOS CON P.A.T.
- ⑧ DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES
- ⑨ SECCIONADOR Y DESCARGADOR DE 33kV
- ⑩ AISLADOR SOPORTE
- ⑪ REACTOR DE NEUTRO ARTIFICIAL
- ⑫ TRANSFORMADOR DE TENSION SS.AA.
- ⑬ RECIPIENTE DE P.V.C. 1000 Lts.
- ⑭ POZO ABSORBENTE
- ⑮ BANCO CAPACITORES
- ⑯ INTERRUPTOR UNITRIPOLAR
- ⑰ INTERRUPTOR TRIPOLAR

EO	EMISION ORIGINAL	12-04-2023	P.M	P.M	G.H	G.H
REV.	DESCRIPCION	FECHA	PROYECTO	EJECUTO	REVISO	VERIFICO
LISTA DE REVISIONES						
SUPERVISION:						
PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS SABIOS 1						
E.T. PE LOS SABIOS 1 132/33 kV						
CORTES						
PROYECTO	P. MAZZARO	12-04-2023				
EJECUTO	P. MAZZARO	12-04-2023				
REVISO	G. HOBECKER	12-04-2023				
VERIFICO	G. HOBECKER	12-04-2023				
ARCHIVO:	ISO E					
	Dim en m.					
ANTECEDENTES:	HOJA	ESCALA	FORM.	PLANO Nº	REV.	EQ
	1/1	1200	A1	PELS1-LY-003		



LATs 132 KV
Vivo - Balcarce (x1)
Vivo - MdP (x1)

LATs 132 KV
Vivo - Quequen (x1)
Vivo - MdP (x1)

ET Los Sabios
33/132 KV

LATs 132 KV
Vivo - MdP (x2)

4 cruces de canal

Canal

Arroyo Vivoratá

VERTICES DE ET		
UTM WGS84 - ZONA 21H SUR		
VERTICE	UTM ESTE (X)	UTM SUR (Y)
V1	434.160	5.822.799
V2	434.223	5.822.740
V3	434.085	5.822.719
V4	434.148	5.822.660

VERTICES DEL PREDIO		
UTM WGS84 - ZONA 21H SUR		
VERTICE	UTM ESTE (X)	UTM SUR (Y)
A	432.136	5.824.108
B	433.062	5.823.237
C	433.405	5.823.602
D	434.231	5.822.824
E	435.945	5.824.638
F	439.172	5.821.303
G	438.775	5.820.973
H	438.519	5.821.212
I	435.455	5.819.573
J	431.450	5.823.383

UBICACIÓN DE AEROGENERADORES		
UTM WGS84 - ZONA 21H SUR		
#	ESTE (X)	NORTE (Y)
1	432.331	5.823.573
2	433.415	5.823.257
3	432.827	5.822.406
4	434.033	5.821.417
5	434.500	5.821.904
6	435.126	5.822.256
7	435.809	5.822.519
8	436.506	5.822.800
9	437.225	5.823.058
10	436.284	5.823.994
11	435.577	5.823.903
12	435.327	5.820.376
13	435.981	5.820.545
14	436.577	5.821.006
15	437.205	5.821.317
16	438.057	5.821.570
17	438.708	5.821.649
18	437.889	5.822.287
19	437.203	5.822.120
20	436.597	5.821.832
21	435.711	5.821.558
22	434.699	5.820.636
23	433.717	5.822.435
24	434.998	5.823.294

DISTRIBUCIÓN Y LONGITUD DE CIRCUITOS		
#	AACG	LONGITUD [m]
1	23-2-3-1	5140
2	14-13-12-22	6730
3	21-20-19-18	6470
4	6-5-4	3530
5	15-16-17	6250
6	7-8-9	4760
7	24-11-10	3950

VIALES	
#	LONGITUD [m]
1	6325
2	420
3	430
4	1230
5	380
6	270
7	3340
8	1710
9	2780
10	2310
11	830
12	5080
Total	25105

AEROGENERADOR	
MARCA Y MODELO:	VESTAS V162 / 0,7 MW
DIÁMETRO DEL ROTOR:	162 m
ALTURA DEL BUJE:	125 m
POTENCIA A INSTALAR:	148,8 MW

Shino
LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 20042
CPDS

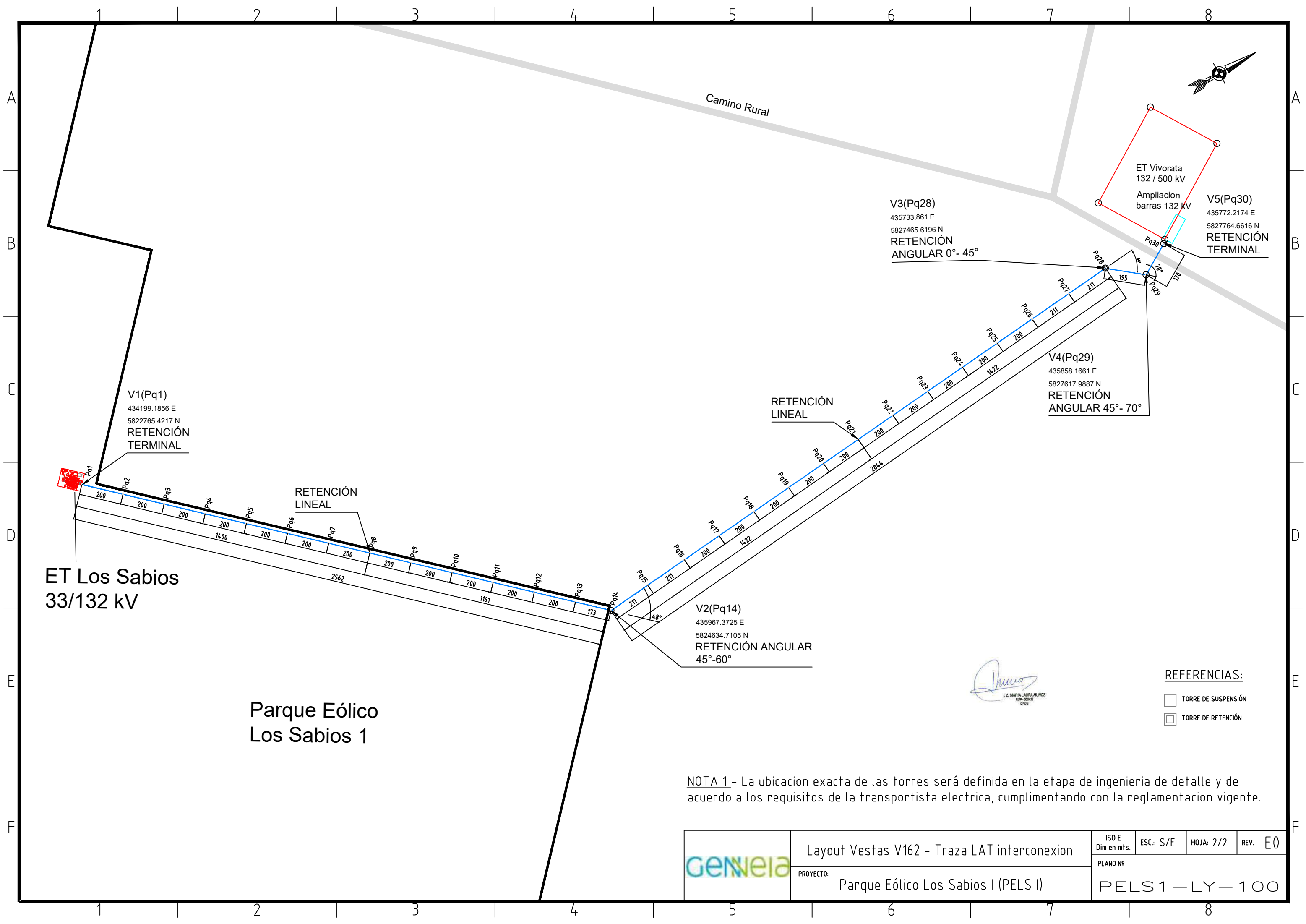
geneia

Layout Vestas V162

PROYECTO: Parque Eólico Los Sabios I (PELS I)

ISO E Dim en mts. ESC: S/E HOJA: 1/2 REV: E0

PLANO Nº
PELS1 - LY - 100



ET Los Sabios
33/132 kV

Parque Eólico
Los Sabios 1

Camino Rural

ET Vivorata
132 / 500 kV
Ampliacion
barras 132 kV

V3(Pq28)
435733.861 E
5827465.6196 N
RETENCIÓN
ANGULAR 0° - 45°

V5(Pq30)
435772.2174 E
5827764.6616 N
RETENCIÓN
TERMINAL

V4(Pq29)
435858.1661 E
5827617.9887 N
RETENCIÓN
ANGULAR 45° - 70°

V1(Pq1)
434199.1856 E
5822765.4217 N
RETENCIÓN
TERMINAL

V2(Pq14)
435967.3725 E
5824634.7105 N
RETENCIÓN ANGULAR
45°-60°

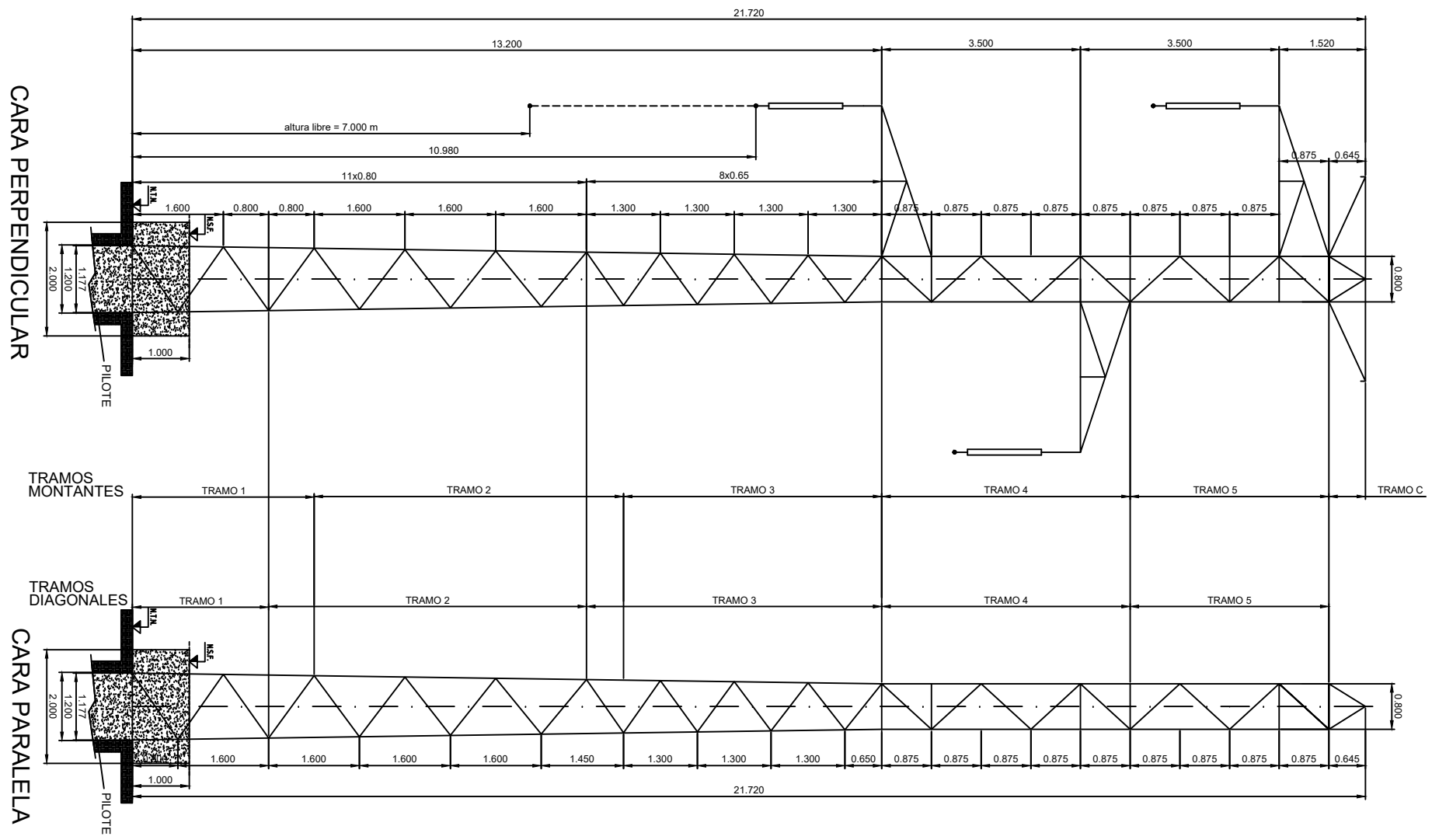
REFERENCIAS:

- TORRE DE SUSPENSIÓN
- TORRE DE RETENCIÓN

NOTA 1 - La ubicacion exacta de las torres será definida en la etapa de ingenieria de detalle y de acuerdo a los requisitos de la transportista electrica, cumplimentando con la reglamentacion vigente.

	Layout Vestas V162 - Traza LAT interconexion		ISO E	ESC.: S/E	HOJA: 2/2	REV. E0
	PROYECTO: Parque Eólico Los Sabios I (PELS I)		PLANO Nº PELS1 - LY - 100			

TORRE DE SUSPENSIÓN



REFERENCIAS:

N.S.F.: Nivel Superior de Fundación.
 N.T.N.: Nivel Terreno Natural

NOTAS:

- 1) Todas las medidas son en metros, salvo indicado.
- 2) Todas las medidas indicadas son preliminares, debiéndose verificar con la respectiva ingeniería de detalle.
- 3) La cantidad y dimensiones de pilotes de fundación deberán verificarse con la ingeniería de detalle, en función del desvío angular/terminal.

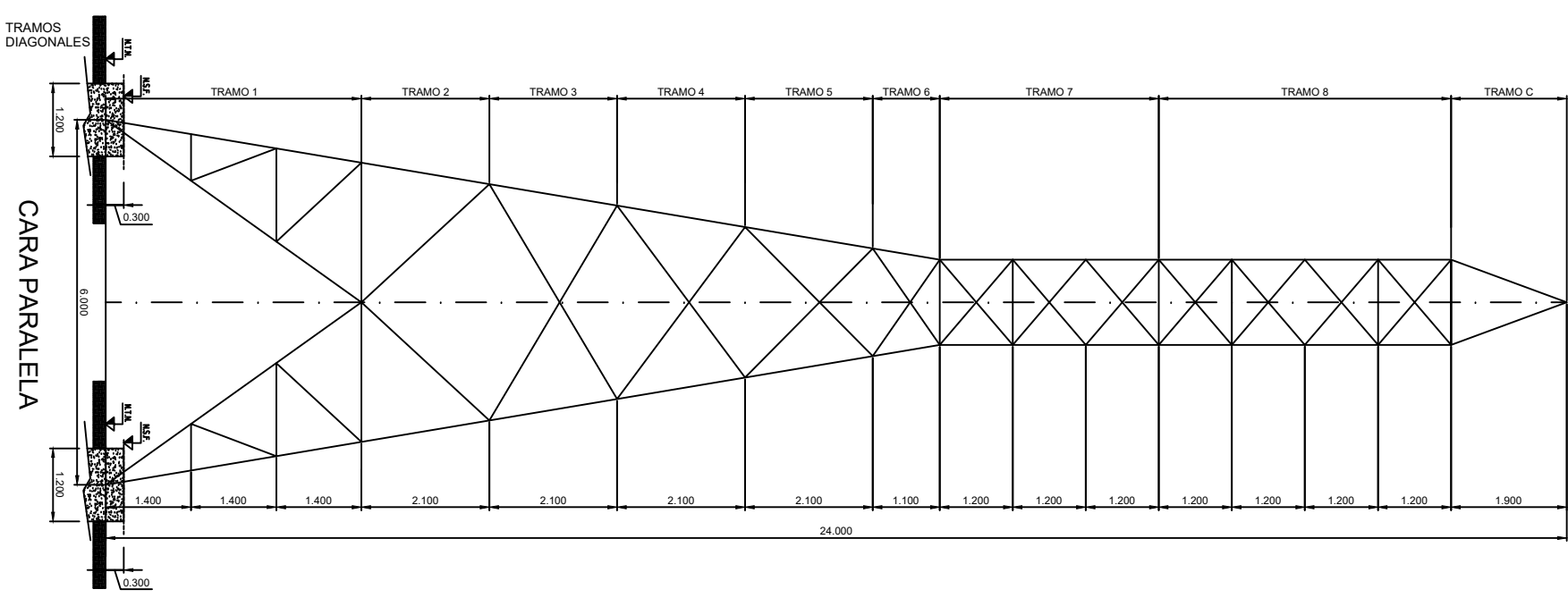
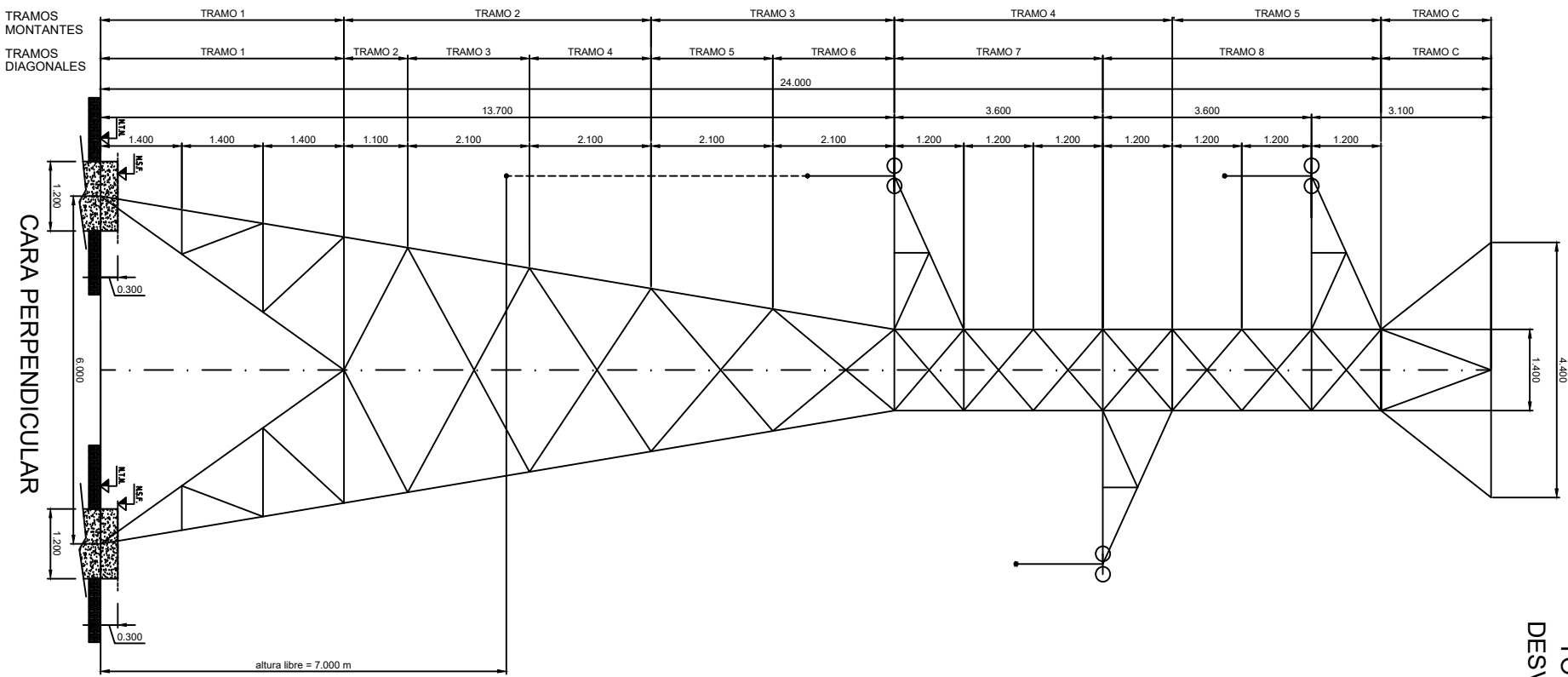
[Handwritten Signature]
 LIC. MARÍA ALBA VARELA
 SUP-000418
 CPUS



PROYECTO:
 Torres Suspensión LAT interconexión PE Los Sabios I
 Parque Eólico Los Sabios I (PELS I)

ISO E	ESQ.: S/E	HOLA: 1/2	REV. E0
Dím en mts.			
PLANO Nº			
PELS1 - PL - 100			

TORRE RETENCIÓN LINEAL,
DESVÍO ANGULAR HASTA 90° Y
TERMINAL



REFERENCIAS:

N.S.F.: Nivel Superior de Fundación.
N.T.N.: Nivel Terreno Natural

NOTAS:

- 1) Todas las medidas son en metros, salvo indicado.
- 2) Todas las medidas indicadas son preliminares, debiéndose verificar con la respectiva ingeniería de detalle.
- 3) La cantidad y dimensiones de pilotes de fundación deberán verificarse con la ingeniería de detalle, en función del desvío angular/terminal.

[Signature]
LIC. MARINA ALFARO BELLOSO
CUM. 000418
CPIB



Torres Retención LAT PE Los Sabios I
Parque Eólico Los Sabios I (PELS I)

ISO E	ESC.: S/E	HOLA: 2/2	REV. E0
Dim en mts.			
PLANO Nº	PELS1 - PL - 100		

Anexo 02 - Especificaciones de los equipos



Ministerio de Educación
Perú



Parque Eólico Los Sabios I


Descripción de la Tecnología

Gerencia de Desarrollo de Proyectos




Rev.	Fecha	Realizó	Aprobó	Cambios
01	14/04/23	P. Frusto Alvarado	E. Sanchez	Primera versión

LC. ROBERTO ALVARADO
14-0000
ONE

	GERENCIA DE DESARROLLO DE PROYECTOS	
	Equipos principales - PE Los Sabios I	Rev. 01
		Fecha Abr-23
		Hoja 2

Contenido

1.	<i>Descripción General del Proyecto</i>	3
2.	<i>Tecnología de equipos principales</i>	3
2.1	Aerogeneradores	3
2.1.1	Gondola (Nacelle).....	4
2.1.2	Rotor	4
2.1.3	Palas	5
2.1.4	Torres.....	6
2.1.5	Generador.....	6
2.1.6	Transformador de alta tensión.....	7
2.1.7	Celda de alta tensión	7
2.1.8	Transformador de servicios auxiliares	7
3.	<i>Operación y mantenimiento del parque eólico</i>	8

	GERENCIA DE DESARROLLO DE PROYECTOS		
	Equipos principales - PE Los Sabios I	Rev.	01
		Fecha	Abr-23
	Hoja	3	

1. Descripción General del Proyecto

El Parque Eólico Los Sabios I (PELS1) constituye la primer etapa de un complejo de generación de electricidad mediante energía eólica (renovable).

El PELS1 se ubicará sobre un predio de 1890 has en el departamento de General Pueyrredon, provincia de Buenos Aires, accesible desde la RN N°2 o desde la ruta nacional N°226.

El punto de interconexión al SADI será la Estación Transformadora Los Sabios 33/132kV (a construir), vinculada mediante una nueva línea de alta tensión con la ET Vivoratá operada bajo concesión de Transba S.A.

Tabla 1. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

Lugar	Partido de General Pueyrredon, Buenos Aires
Emplazamiento	1890 has
Potencia total a instalar	148,8 MW
Tecnología	Vestas V162
Potencia unitaria del AEG	6.2 MW
Cantidad de AEGs	24
Estacion Transformadora	ET Los Sabios 33/132 kV
Punto de interconexión	ET Vivoratá (barras de 132 kV)

2. Tecnología de equipos principales

2.1 Aerogeneradores

El modelo de aerogenerador seleccionado es Vestas en su plataforma EnVentus.

Esta plataforma comprende una familia de turbinas eólicas que comparten un diseño y una estructura común. Permite utilizar diámetros de rotor que van desde los 150 a los 162 metros y potencias entre los 5.6 y 6.2 MW.

En el Proyecto Los Sabios I se prevee utilizar la turbina de 162 metros de diámetro de rotor en su modo de operación optimizado, entregando la máxima potencia posible para esta plataforma de 6.2 MW.

La definición y clasificación de la turbina de acuerdo a la norma IEC61400-22 es como se ve a continuación:

Turbine Type Class	Turbine Type Operating Mode
V162-6.2 MW	V162-6.2 MW IEC S 50/60 Hz



LIC. MARÍA LUISA MERLO
E-10-00000
CPEI


	GERENCIA DE DESARROLLO DE PROYECTOS		
	Equipos principales - PE Los Sabios I	Rev.	01
		Fecha	Abr-23
		Hoja	4



IMAGEN 1: Vista lateral del modelo de aerogenerador

2.1.1 Gondola (Nacelle)

La Gondola o Nacelle se ubica sobre la torre y es donde se aloja el generador eléctrico, la caja multiplicadora y todos los sistemas necesarios para producir y controlar la energía generada. Se apoya sobre la torre, y se conecta con el sistema rotor-palas.

La góndola consiste en dos partes, una parte frontal construida en fundición de hierro que conforma el “marco base”, y una parte trasera construida a partir de vigas reticuladas, la estructura trasera.

El marco base es el apoyo de la caja multiplicadora y eje de potencia, y transmite las cargas desde el rotor hacia la torre. La superficie inferior de este marco base se conecta al sistema de virado (Yaw) que permite la rotación de la góndola respecto al eje de la torre.

En la estructura trasera reticulada se sustenta el puente grúa auxiliar para maniobras de equipamiento pesados.

La cubierta envolvente de la góndola es de placas de fibra de vidrio debidamente vinculadas a la estructura de sustentación.

Existen aberturas que permiten el paso de hombre hacia el exterior en la parte superior del techo de la góndola.

2.1.2 Rotor

La turbina cuenta con un rotor de 3 palas, regulación por ángulo de ataque (en inglés “pitch”) de palas y un sistema activo de rotación sobre su eje (“yaw”).

La turbina utiliza el concepto OptiTip® y un sistema de potencia basado en un generador de imanes permanentes y convertidor de escala completa. Con estas características la turbina es capaz de operar el rotor a velocidades variables manteniendo la potencia de salida constante incluso con velocidades de viento altas.

Con bajas velocidades de viento el concepto OptiTip® y el sistema de potencia trabajan en conjunto para maximizar la salida de potencia actuando en la velocidad de rotación y ángulo de ataque óptimos.


	GERENCIA DE DESARROLLO DE PROYECTOS		
	Equipos principales - PE Los Sabios I	Rev.	01
		Fecha	Abr-23
	Hoja	5	

Tabla 2. FICHA TÉCNICA DEL ROTOR

Modelo de rotor	V162
Diametro	162 m
Area barrida	20612 m ²
Rango de velocidad de rotación	4.3-12.1
Sentido de rotacion	Horario (vista frontal)
Orientacion	Frontal al viento (upwind)
Angulo de inclinación del buje	6°
Nro. De palas	3
Frenos aerodinamicos	Palas en bandera

2.1.3 Palas

Las palas son construidas de carbono y fibra de vidrio, formadas por dos “cascaras” o superficies aerodinámicas unidas a una estructura interna de suportación.

Tabla 3. FICHA TÉCNICA DE PALAS

Descripción	Cascaras aerodinámicas unidas a estructura interna de suportación
Longitud	79.35 m
Material	Resina epoxy refozada con fibra de vidrio, fibra de carbono y metal solido (punta)
Conexión de pala	Pernos / insertos de acero
Tipo de superficies aerodinámica	Perfil “high-lift”
Máxima cuerda	4.3 m
Cuerda a 90% del radio de pala	1.68 m
Frenos aerodinámicos	Palas en bandera

La turbina está equipada con un sistema de control de ángulo de ataque (“pitch”) para cada una de las palas y un bloque distribuidor, ubicado en el buje (“Hub”).


El sistema de control de “pitch” de cada pala se conecta al bloque distribuidor por mangueras flexibles específicas. El bloque distribuidor se conecta a las cañerías a la unidad hidráulica ubicada en el Hub, el cual cuenta con tres líneas (alimentación, retorno y drenaje o purga).

Cada sistema de pitch consiste en un cilindro hidráulico montado sobre el Hub y un pistón conectado a los rodamientos de pala por intermedio de un brazo de transmisión de torque que permite el movimiento.

Las palas cuentan con sus respectivos rodamientos que son los que permiten el movimiento de la misma para variar el ángulo de ataque.

Tabla 4. FICHA TÉCNICA DE SISTEMA DE CONTROL DE PITCH

Tipo	Hidraulico
Cantidad	1 por pala
Rango	-10° a 95°

	GERENCIA DE DESARROLLO DE PROYECTOS		
	Equipos principales - PE Los Sabios I	Rev.	01
		Fecha	Abr-23
	Hoja	6	

SISTEMA HIDRAULICO

Bomba principal	Bomba de aceite por engranaje con redundancia
Presión	260 bar
Filtrado	3 µm (absoluto)

2.1.4 Torres

Las torres son de acero tubular conectadas entre si mediante bridas. Las conexiones internas soldadas son remplazadas en todos los casos posibles por soportes magnéticos (imanes) para crear una superficie lisa y suave de la torre.

Los imanes proveen soporte para las cargas en la dirección horizontal y las cargas en la dirección vertical como las plataformas, escaleras, etc, son soportados mediante una conexión mecánica (soldadura u pernos).

Este diseño permite reducir el espesor de las torres, lo cual hace que las mismas sean más livianas.

Las torres son diseñadas específicamente para el sitio y la altura total será de 125 metros.

La torre puede ser cilindra o cónica, a definir por el fabricante.

2.1.5 Generador


El generador es trifásico sincrónico de tipo imanes permanentes. Se conecta a la red mediante un convertidor de escala completa.

La carcasa del generador permite la circulación de aire para refrigeración del estator y rotor.

Cuenta además con un intercambiador de calor externo (ubicado sobre la góndola) de tipo agua-aire para la refrigeración.

Tabla 5. FICHA TÉCNICA DEL GENERADOR

Tipo	Sincrónico de imanes permanentes
Potencia nominal [PN]	6450 kW
Frecuencia[fN]	0-138 Hz
Voltaje, Estator [UNS]	3 x 800 V (a velocidad de régimen nominal)
Numero de polos	36
Tipo de enrollamiento	Impregnado al vacío, VPI (Vacuum Pressurized Impregnation)
Conexión del arrollamiento	Estrella
Velocidad de giro nominal	0-460 rpm
Sobrevelocidad máxima según norma IEC (2 minutos)	720 rpm
Rodamientos del generador	Hibrido / cerámico
Sensores de temperatura del estator	3 sensores PT100 ubicados en puntos calientes + 3 en redundancia

	GERENCIA DE DESARROLLO DE PROYECTOS		
	Equipos principales - PE Los Sabios I	Rev.	01
		Fecha	Abr-23
		Hoja	7

Sensores de temperatura de rodamientos	1 por rodamiento
Clase de aislación	H
Hermeticidad	IP54

2.1.6 Transformador de alta tensión

El transformador elevador de tensión de 0,72 a 33 kV es trifásico, de tres columnas y doble arrollamiento, inmersos en aceite refrigerante. El transformador a su vez esta equipado con un sistema de refrigeración por agua externo. El aceite refrigerante es ambientalmente neutro y no es inflamable.


Se aloja en un compartimento específico y cerrado en la parte trasera de la góndola.

2.1.7 Celda de alta tensión

La celda de alta tensión 33 kV es alojada en la base de la torre como parte integrada con el aerogenerador. La celda es aislada por gas. Sus controles están integrados con el sistema de seguridad del aerogenerador, que monitorea las condiciones de la celda y dispositivos en alta tensión asociados.

2.1.8 Transformador de servicios auxiliares

Los sistemas auxiliares son energizados por un transformador independiente de 720/400 ubicado en la góndola. El suministro de energía del lado primario de este transformador se obtiene desde el tablero del convertidor electrónico. Todas las cargas auxiliares del aerogenerador tales como motores, bombas, ventiladores, calefacción, baterías UPS de emergencia son provistos desde este sistema.

	GERENCIA DE DESARROLLO DE PROYECTOS	
	Equipos principales - PE Los Sabios I	Rev. 01
		Fecha Abr-23
	Hoja 8	

3. Operación y mantenimiento del parque eólico

La operación y el mantenimiento contempla todas las actividades necesarias para asegurar el correcto funcionamiento del parque eólico, que permitirán cumplir con los compromisos de abastecimiento de energía al sistema interconectado, como también todas las reglamentaciones vigentes en materia de salud, seguridad, higiene y medioambientales.

Los aerogeneradores cuentan con 2 años de garantía por defectos desde su fecha de toma de control, lo cual esta cubierto por el fabricante.

A su vez todas las maquinas estarán contempladas dentro de un contrato de O&M por parte del tecnólogo, el cual realizará las actividades de mantenimientos preventivos planificados, como también los correctivos o reparación de imprevistos.

El tecnólogo Vestas garantizará por contrato la disponibilidad de las máquinas de acuerdo a los mejores estándares del mercado.

El parque es a su vez monitoreado 24 hs los 365 días del año desde el centro de control y operaciones.

El mantenimiento de todas las instalaciones auxiliares, y de los equipos comprendidos en el balance de planta (camino, accesos, cableado red colectora, edificios de operaciones, celdas de media tensión, equipamiento eléctrico, entre otras) será realizado por Genneia.



Lic. MARIA LUISA MURCIA
RUP-00015
0101

Anexo 04 - Matriz Legal



Dr. ANTONIO GONZALEZ
ESP. LEGAL
2024

Boudelati & Asociados		Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación						Matriz Legislativa	
Tipo de legislación	Normativa							Temática	Etapas de aplicación en el proyecto
	Constitución	Código	Ley N°	Decreto N°	Reglamento N°	Resolución N°	Ordenanza		
	Nacional. Art. 41							General	Todas
	Nacional. Art. 43							General	Todas
	Nacional. Art. 75							General	Todas
	Nacional. Art. 124							General	Todas
			14.932					General	Todas
			19.549					General	Todas
				35/179				Laboral	Todas
				19.587		592/04		Laboral	Todas
						3.068		Laboral	Todas
				911/96				Laboral	Construcción/Abandono
			20.284					Ambiente	Construcción (si se utiliza planta de hormigón)
				302/83, 37/01 y 306/07				Explosivos	Construcción
			20.424					Laboral	Todas
			20.744		762/14 y 759/14			Laboral	Todas
			21.386					Ambiente	Análisis EIA
								Propiedad de terceros	Antes de Construcción
			21.449					Ambiente	Análisis EIA
								Ambiente	Todas
			22.428		681/81			Suelo	Construcción / Abandono (trazas de restauración)
								Ambiente	Análisis EIA
			23.302					Pueblos originarios	Análisis EIA
								Ambiente	Análisis EIA
			23.919 y 26.336					Ambiente	Análisis EIA
								Ambiente	Todas
			24.051		803/03			Ambiente	Todas
			24.071					Pueblos originarios	Todas
			24.284					General	Todas
			24.295					Ambiente	Todas
			24.375					Ambiente	Todas
			24.449		779/95			Ambiente	Construcción / Abandono
								Laboral	Todas
								Ambiente	Todas
			24.557					Ambiente	Todas
			25.197					Ambiente	Todas
			25.278					Ambiente	Todas
			25.438					Ambiente	Todas
			25.557		170/96			Ambiente	Todas
			25.612					Ambiente	Todas
			25.675		853/07			Ambiente	Todas
			25.688					Ambiente	Construcción
			25.743		1022/04			Ambiente	Construcción
			25.831					Ambiente	Todas
			25.916					Ambiente	Todas
			26.011					Ambiente	Todas
			26.118					Ambiente	Todas
			26.171					Ambiente	Todas
			26.210					Ambiente	Todas
			26.305					Ambiente	Todas
			26.562					Ambiente	Todas
			26.664					Ambiente	Todas
			26.694					Ambiente	Todas
			26.773					Laboral	Todas
			26.840					Laboral	Todas
			27.005					Laboral	Todas
			27.011					Laboral	Todas
			27.118					Laboral	Todas
					84/10			Ambiente	Análisis EIA
					318/21			Ambiente	Todas
					795/17			Ambiente	Análisis EIA
					1.055/13			Ambiente	Análisis EIA
	Civil. Art. 1.113.							Ambiente	Todas
	Penal. Libro segundo - De los delitos. TITULO VII - Delitos contra la seguridad pública. Cap. IV - Delitos contra la salud pública. Envenenar o adular. Art. 201							Ambiente	Todas
	Provincia de Buenos Aires							General	Todas
			5.965	2.009/80, 3.970/90, 3.956/96 y 1.074/18				Ambiente	Construcción
			8.912					Ambiente	Todas
			11.347	450/94 y 403/97				Ambiente	Todas
			11.720	806/97 y 650/11				Ambiente	Todas
			11.723 (modif por 13.516)					Ambiente	Todas
			11.769	2.479/04				Ambiente	Todas
			12.257					Ambiente	Todas
			12.603	2.158/02				Ambiente	Todas
			13.592	1.215/10				Ambiente	Todas
			13.868					Ambiente	Todas
			14.343		04 y 05/14			Ambiente	Todas (en especial Abandono)
			14.888	336 E/17				Ambiente	Todas
				837/04				Ambiente	Análisis EIA
				895/08				Ambiente	Todas
				965/97				Ambiente	Todas
				2.540/04				Ambiente	Todas
				3431/93 (y modif)				Ambiente	Construcción
				41/14				Ambiente	Todas
				821/2 (y modif)				Ambiente	Todas
				159/96				Ambiente	Todas
				165/10 (y modif)				Ambiente	Operación
				247/08 (y modif)				Ambiente	Construcción
				264/19				Ambiente	Análisis EIA
				336/03				Ambiente	Todas
				492/19				Ambiente	Análisis EIA
				900/05 (y modif)				Ambiente	Operación
				2.132/01 (y modif)				Ambiente	Todas
				2222/19				Ambiente	Todas
			19.552					Propiedad de terceros	Antes de Construcción
			25.019	1.597/99				General	Todas
			26.190	562/09				General	Todas
			27.191	531/16				General	Todas
				SE 15/92 (modif SE 77/88 y SE 97/88)				Ambiente	Análisis EIA
				SE 72/02 (y modif)				Ambiente	Construcción (si se almacena en el obrador)
				SE N° 20007				Ambiente	Todas
				SE 304/99				Energía	Antes de Operación
				SE 475/87				Energía	Todas
				SE 785/05 (y modif)				Ambiente	Construcción (si se almacena en el obrador)
				ENRE 33/04				Energía	Todas
				ENRE 114/05				Energía	Todas
				ENRE 190/12				Trabajo	Todas
				ENRE 274/15				Ambiente	Análisis EIA
				ENRE 382/15				Propiedad de terceros	Antes de Construcción
				ENRE 558/22				Ambiente	Operación
				ENRE 1724/98				Ambiente	Todas
				ASPA 01/11				Ambiente	Operación

Anexo 07 - Protocolos



LIDIA DANIELA LÁZARA BUREZE
R.F. 98888888
C/000

PROTOCOLO DE INFORME N° 23000-23404/C

CLIENTE: GENNEIA S.A.

PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS SABIOS I

05 DE ABRIL DE 2023

HIGI-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 arrojados sobre cada muestra en las condiciones en que fueron recibidos 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.



L. MARÍA AGUSTINA
RP-0003
CPSS

Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP B1877ADC
Tel:(54-11) 4251.8736/9892 | Fax:(54-11) 4259.1889

DETERMINACION DE MATERIAL PARTICULADO, SO₂ Y NO₂ EN MUETRAS DE CALIDAD DE AIRE

Proyecto: Parque Eólico Los Sabios I

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS:

Las muestras fueron remitidas por la empresa Scudelati y Asociados S.A.

Las muestras ingresan al Laboratorio en fecha: 29/03/2023, identificadas como:

IDENTIFICACION	DESCRIPCION	FECHA DE MUESTREO	OBSERVACIONES
CA 1	Aire	22/03/2023	Coordenadas: 37° 44' 1,20" S – 57° 46' 38,88" O
CA 2	Aire	22/03/2023	Coordenadas: 37° 44' 3,14" S – 57° 45' 11,23" O
CA 3	Aire	22/03/2023	Coordenadas: 37° 45' 8,11" S – 57° 45' 15,64" O
CA 4	Aire	22/03/2023	Coordenadas: 37° 44' 3,73" S – 57° 42' 45,41" O
CA 5	Aire	22/03/2023	Coordenadas: 37° 45' 56,77" S – 57° 42' 53,54" O
CA 6	Aire	22/03/2023	Coordenadas: 37° 45' 28,43" S – 57° 42' 30,66" O

DETERMINACIONES SOLICITADAS:

Sobre la muestra se solicitan las siguientes determinaciones:

DETERMINACION	METODOLOGIA	INSTRUMENTAL EMPLEADO
PM 10	EPA 40 CFR 50 Apendice J	Balanza analítica OHAUS
PM 2,5	EPA 40 CFR - 50 L	Microbalanza RADWAG
SO ₂	C. electroquímica	Medidor Aeroqual
NO ₂	C. electroquímica	Medidor Aeroqual

RESULTADOS OBTENIDOS:

Muestra: CA 1

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,03	0,04
PM 2,5	ug/m ³	2,0	12,6
SO ₂	ppm	0,04	< 0,04
NO ₂	ppm	0,05	< 0,05



LIC. MARÍA ALEJANDRA
RFP-0003
CPSS



Lic. Julia E. Arach
Licenciada en Química
RFP-0003
CPSS

Livale 1017/21 Don Bosco | CP- 81977ADC
Tel: (54-11) 4251.8736/9692 | Fax: (54-11) 4259.1809

Muestra: CA 2

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,03	0,04
PM 2,5	ug/m ³	2,0	16,2
SO ₂	ppm	0,04	< 0,04
NO ₂	ppm	0,05	< 0,05

Muestra: CA 3

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,03	0,04
PM 2,5	ug/m ³	2,0	17,2
SO ₂	ppm	0,04	< 0,04
NO ₂	ppm	0,05	< 0,05

Muestra: CA 4

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,03	0,04
PM 2,5	ug/m ³	2,0	15,4
SO ₂	ppm	0,04	< 0,04
NO ₂	ppm	0,05	< 0,05

Muestra: CA 5

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,03	0,04
PM 2,5	ug/m ³	2,0	17,3
SO ₂	ppm	0,04	< 0,04
NO ₂	ppm	0,05	< 0,05

Muestra: CA 6

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
PM 10	mg/m ³	0,03	0,04
PM 2,5	ug/m ³	2,0	18,0
SO ₂	ppm	0,04	< 0,04
NO ₂	ppm	0,05	< 0,05

[Handwritten signature]
L. M. MARÍA ALEN BERCEZ
C. P. C. 81977 ADC
SODAMERICANA S.A.

[Handwritten signature]
L. M. MARÍA ALEN BERCEZ
C. P. C. 81977 ADC
SODAMERICANA S.A.

PROTOCOLO DE INFORME N° 23000-23404/A

CLIENTE: GENNEIA S.A.

PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS SABIOS I

04 DE ABRIL DE 2023

IQE1-1-1 Protocolo de Informe (Rev.10). La información incluida en el presente documento fue obtenida en base a las propias reglas del arte al servicio de FIX Sudamericana S.A. Sin embargo ni FIX Sudamericana S.A. ni su personal otorga responsabilidad alguna sobre el uso o interpretación de los resultados aquí incluidos. Los resultados aquí informados solo 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 guía, 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. MARÍA ANTONIA
N° 10008
CPS

DETERMINACION DE HTP EN MUETRAS DE SUELO

Proyecto: Parque Eólico Los Sabios I

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS:

Las muestras fueron remitidas por la empresa Scudelati y Asociados S.A.

Las muestras ingresan al Laboratorio en fecha: 29/03/2023, identificadas como:

IDENTIFICACION	DESCRIPCION	FECHA DE MUESTREO	OBSERVACIONES
SU 1	Suelo	22/03/2023	---
SU 2	Suelo	22/03/2023	---
SU 3	Suelo	22/03/2023	---
SU 4	Suelo	22/03/2023	---
SU 5	Suelo	22/03/2023	---
SU 6	Suelo	22/03/2023	---
SU 7	Suelo	22/03/2023	---
SU 8	Suelo	22/03/2023	---
SU 9	Suelo	22/03/2023	---
SU 10	Suelo	22/03/2023	---

DETERMINACIONES SOLICITADAS:

Sobre la muestra se solicitan las siguientes determinaciones:

DETERMINACION	METODOLOGIA	INSTRUMENTAL EMPLEADO
HTP	EPA 3550 / 8015	Cromatógrafo Shimadzu GC-2010 Plus

RESULTADOS OBTENIDOS:

Muestra: SU 1

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	9

Muestra: SU 2

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	14

Muestra: SU 3

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	12






Lavalle 1017/21 Don Bosco | CP 81877AOC
 Tel:(54-11) 4251.8736/9692 | Fax:(54-11) 4259.1809

Muestra: SU 4

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	10

Muestra: SU 5

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	8

Muestra: SU 6

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	9

Muestra: SU 7

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	19

Muestra: SU 8

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	12

Muestra: SU 9

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	19

Muestra: SU 10

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/kg seco	5	10

Lic. Luis E. Arach
 Ingeniero Técnico
 N° 1.924.453
 C.A. Lavalle 1017/21


 Lic. MARÍA LAURA PÉREZ
 N° 1.000.018
 OPS

PROTOCOLO DE INFORME N° 23000-23404/B

CLIENTE: GENNEIA S.A.

PROYECTO: PARQUE EOLICO LOS SABIOS I

04 DE ABRIL DE 2023

I-ICE1-1-1 Protocolo de Informe (Rev.10): La información incluida en el presente documento fue obtenida en base a los mejores regímenes 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 recibidos 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. MARÍA ALEJANDRA
FOP-00003
OPSS

DETERMINACION DE HTP Y METALES EN MUESTRAS DE AGUA

Proyecto: Parque Eólico Los Sabios I

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS:

Las muestras fueron remitidas por la empresa Scudelati y Asociados S.A.
Las muestras ingresan al Laboratorio en fecha: 29/03/2023, identificadas como:

IDENTIFICACION	DESCRIPCION	FECHA DE MUESTREO	OBSERVACIONES
GW01	Agua	22/03/2023	----
GW02	Agua	22/03/2023	----
GW03	Agua	22/03/2023	----
AS01	Agua	22/03/2023	----
AS02	Agua	22/03/2023	----

DETERMINACIONES SOLICITADAS:

Sobre la muestra se solicitan las siguientes determinaciones:

DETERMINACION	METODOLOGIA	INSTRUMENTAL EMPLEADO
HTP	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

RESULTADOS OBTENIDOS:

Muestra: GW01

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	0,050
Mercurio	mg/l	0,003	< 0,003
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Lic. María E. Anghel
Ingeniero Técnico
N° 10.942-2015
M.C. Genneia S.A.



Lic. María E. Anghel
N° 10.942-2015
M.C. Genneia S.A.

Lavalle 1017/21 - Don Bosco | CP B1877ADC
 Tel: (54-11) 4251.8736/9692 | Fax: (54-11) 4259.1809

Muestra: GW02

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	0,040
Mercurio	mg/l	0,003	< 0,003
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: GW03

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	0,10
Mercurio	mg/l	0,003	< 0,003
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: AS01

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	2,4
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	< 0,003
Mercurio	mg/l	0,003	< 0,003
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05

Muestra: AS02

Determinación	Unidades	Límite de Cuantificación	Resultados
HTP	mg/l	0,5	1,9
Cromo total	mg/l	0,05	< 0,05
Arsénico	mg/l	0,003	< 0,003
Mercurio	mg/l	0,003	< 0,003
Cadmio	mg/l	0,005	< 0,005
Plomo	mg/l	0,05	< 0,05



Lic. María E. Arce
 Lic. María E. Arce
 Lic. María E. Arce



Lic. María Auxiliadora
 Lic. María Auxiliadora
 Lic. María Auxiliadora

Anexo 03 – Documentos legales para el uso del predio



Handwritten signature and stamp. The stamp includes the text: "E.S. SANCHEZ ASSOCIATES", "P.O. BOX 1000", and "COSTA RICA".

Mar del Plata, 10 de noviembre de 2022.

Sres.

GENNEIA S.A.

Dr. Nicolás Repetto N°3676, piso 3°,
Olivos, Provincia de Buenos Aires.

At.: Bernardo Andrews /
Daniel Rodriguez.

Ref: Oferta de usufructo con derecho de
compra preferente N° 01/2022.

De mi mayor consideración:

Silvia Marta Gonzalez con DNI N° 4.085.544 en su carácter de presidente de San Antonio de Vivotatá S.A (CUIT 33-71011558-9), con domicilio en la calle Alvarado 846, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina (en adelante, el "**Nudo Propietario**"), por medio de la presente hace llegar a GENNEIA S.A. con domicilio en la calle Nicolás Repetto N°3676, piso 3°, Olivos, Provincia de Buenos Aires, Argentina ("**Genneia**"; y, conjuntamente con el Propietario, las "**Partes**"; e individualmente cada una de ellas de forma indistinta, una "**Parte**"), una oferta irrevocable para constituir un derecho real de usufructo con derecho de compra preferente a su favor, de conformidad con los términos y condiciones estipulados en el **Apéndice I** de la presente (la "**Oferta**"; y una vez aceptada la Oferta, tal como se estipula en la presente, los "**Términos y Condiciones**").

La Oferta tendrá validez por el término de 15 (quince) días hábiles, plazo durante el cual será irrevocable y podrá ser aceptada por Genneia. La Oferta sólo podrá ser aceptada o rechazada en su totalidad, y se considerará aceptada por Genneia si remite al Propietario, al domicilio indicado más arriba y dentro del plazo estipulado, una notificación formal en tal sentido (la "**Aceptación**").

Los Términos y Condiciones entrarán en vigencia en la fecha en la que la Aceptación sea entregada por Genneia y recibida por el Nudo Propietario, y serán legalmente válidos, vinculantes y exigibles para las Partes, quienes se convertirán en Partes de los Términos y Condiciones.

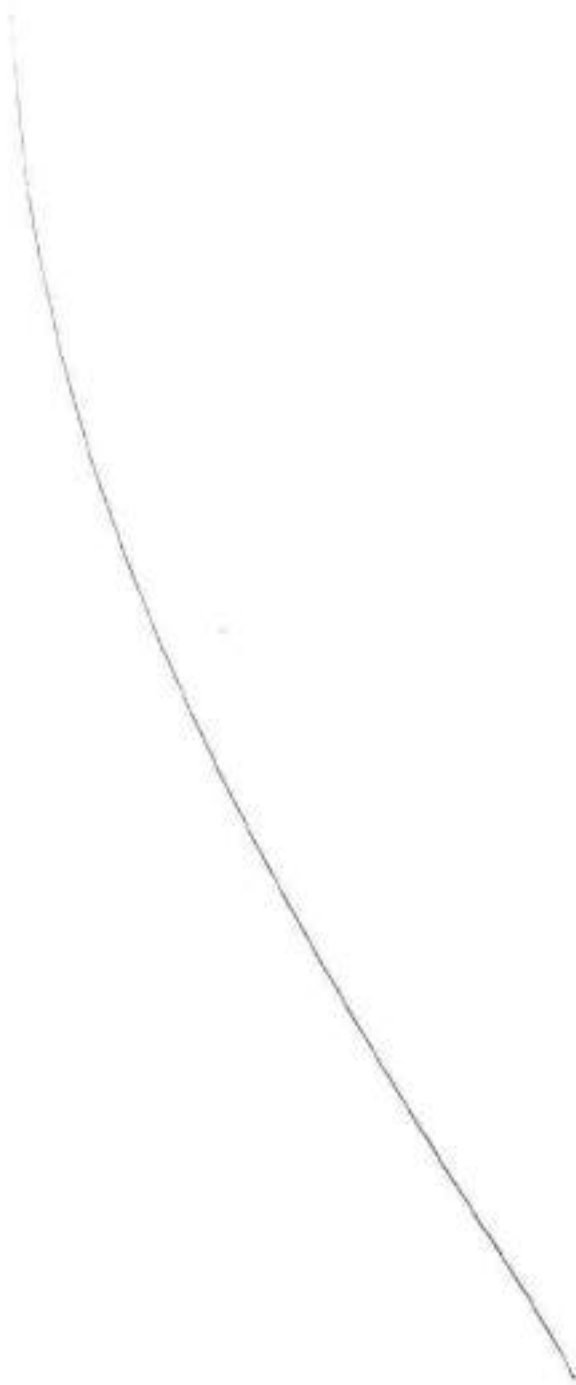
Sin otro particular, los saludamos atentamente.

Firma: S. M. Gonzalez
Aclaración: Silvia Marta Gonzalez¹
DNI: 4.085.544

CONSTE que la autenticación co-
respondiente a este documento
se formaliza en folio de actua-
ción notarial N° DAA031159058
Mar del Plata, 11-11-2022



¹ Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.





APÉNDICE I

TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL USUFRUCTO CON DERECHO DE COMPRA PREFERENTE

PRIMERA: CONSTITUCIÓN DE USUFRUCTO. DESTINO

El Nudo Propietario constituye mediante el presente instrumento a favor de Genneia, un **DERECHO REAL DE USUFRUCTO** (en adelante, el "Usufructo") sobre el 4% de parte indivisa de los inmuebles de su única y exclusiva propiedad ubicados en el CUARTEL TERCERO del Partido de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires cuyos datos catastrales y de inscripción son los siguientes:

- (i) la Parcela SIETE-C mide y linda: Quinientos metros al Nord Oeste con camino de Balcarce a Vivotará, Un mil trescientos noventa y seis metros ochenta y nueve centímetros al Nord Este con la parcela siete-b, Cincuenta metros veintitrés centímetros al Sud Este con la parcela siete-b de la misma subdivisión y Un mil trescientos noventa seis metros noventa centímetros al Sud Oeste con Felipe Santiago Berro, o sea una superficie total de **SETENTA HECTAREAS DOS CENTIAREAS CINCO MIL TRESCIENTOS VENTITRES CENTIMETROS CUADRADOS**. Nomenclatura Catastral: Circunscripción III, Parcela 7-C;
- (ii) la Parcela SIETE-D tiene forma irregular y mide: Al Sud Oeste línea "D-C" Un mil ochocientos treinta y siete metros cincuenta y seis centímetros con parte de la parcela ocho; el rumbo al Nord Oeste formado por una línea quebrada cuyos parciales son: Primer tramo, línea "D-E", quinientos un metros noventa y cinco centímetros contados a partir de la última línea citada en dirección Nord Este, de allí en dirección Nord Oeste formando martillo a favor, línea "E-F", un mil trescientos setenta y un metros veintitrés centímetros lindando por estos dos últimos lados con la parcela siete-c, a partir de la última medida y en dirección Sud Oeste a Nord Este mide quinientos cuatro metros cuarenta y un centímetros, línea "F-I", con calle a ceder sobre camino Balcarce-Vivotará; a su terminación, línea "I-J", un mil doscientos sesenta y nueve metros catorce centímetros en dirección Nord Oeste a Sud Este y desde allí, línea "J-K", quinientos dos metros treinta y tres centímetros en dirección Sud Oeste a Nord Este lindando por ambos rumbos con la parcela siete-a; el rumbo Nord Este, línea "K-L", mide un mil novecientos cuarenta y cuatro metros sesenta y siete centímetros que linda con parcela uno-a y parte de la parcela seis; y el rumbo Sud Este, línea "C-L", cerrando la figura, un mil quinientos catorce metros un centímetro que linda con la parcela siete-e de su misio plano, formando una superficie total de **TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS HECTAREAS SESENTA Y CUATRO AREAS TRECE CENTIAREAS**. Nomenclatura Catastral: Circunscripción III, Parcela 7-D;
- (iii) la Parcela SEIS mide y linda: en su frente al Noroeste dos mil quinientos metros, y linda en parte con parcela 1D, en parte con parcela 1c, en parte con parte de la parcela 1b, y en parte con parcela 1b; en su costado al Noreste cuatro mil ochocientos trece metros y linda en parte con parcela 1°, en parte con parcela 2; en parte con parcela 3; en parte con parcela 4 y en parte con parcela 5; en su contrafrente línea poligonal y linda con Arroyo Vivotará; y en su costado al Suroeste tres mil novecientos cuarenta y tres metros y linda en parte con parcela 7D y en parte con parcela 7E, o sea una superficie total de **UN MIL**

L. S. Gibson -2-

[Firma]
LIC. JUAN L. ALBA MEROZ
197-2001
OPE

QUINCE HECTAREAS OCHENTA Y UN AREAS ONCE CENTIAREAS.
Nomenclatura Catastral: Circunscripción III, Parcela 6.

Todas las parcelas serán identificadas en adelante como el "Inmueble". El destino del Usufructo será la determinación de factibilidad, construcción, emplazamiento, operación y/o explotación de un parque eólico, incluyendo todos los derechos y actos razonablemente necesarios para su cumplimiento (el "Destino").

SEGUNDA: PLAZO DEL USUFRUCTO.

El plazo de vigencia del presente Usufructo se establece en 30 (treinta) años, contados luego de concluido el Período de Factibilidad (conforme se define en la Cláusula TERCERA).

TERCERA: PERÍODO DE FACTIBILIDAD Y PERÍODO DE CONSTRUCCIÓN.

3.1 Las Partes reconocen que por un término inicial de 24 (veinticuatro) meses contados desde la fecha de la recepción de la aceptación de la Oferta (el "Período de Factibilidad"), Genneia realizará estudios de prefactibilidad y factibilidad destinados a evaluar la viabilidad técnica, económica, legal y financiera para la construcción de un parque eólico en el Inmueble del Nudo Propietario (el "Parque Eólico"). Durante el Período de Factibilidad, Genneia decidirá si desea o no realizar la construcción del Parque Eólico en el Inmueble, debiendo comunicar dicha decisión al Nudo Propietario por escrito. Si en tal oportunidad Genneia no contare con los elementos e información suficientes para decidir acerca de la construcción del Parque Eólico en el Inmueble, entonces Genneia tendrá el derecho, a su exclusiva discreción, de extender el Período de Factibilidad por un plazo adicional de hasta 12 (doce) meses (la "Prórroga"), contados desde el vencimiento del plazo original de 24 (veinticuatro) meses, debiendo comunicar dicha decisión al Nudo Propietario por escrito y con una antelación mínima de 20 días a la fecha de terminación del Período de Factibilidad inicial.

3.2 Durante el Período de Factibilidad y su eventual Prórroga, Genneia tendrá acceso irrestricto al Inmueble, por sí o a través de contratistas de elección de Genneia, a fin de instalar una torre de medición del recurso eólico y de realizar cualesquiera otros estudios, procedimientos y/o instalaciones, con el fin de estimar la energía de fuente eólica que se podría generar en el Inmueble. Genneia, asimismo, asume la obligación de cumplir estrictamente y en debida forma con todas las obligaciones legales respecto al personal afectado al cumplimiento de las obligaciones asumidas por el presente, encontrándose a su exclusivo cargo el pago de: a) la remuneración de sus empleados afectados al servicios dentro del plazo legal; b) los aportes y contribuciones a los organismos de seguridad social, sobre todo tipo de remuneraciones o sumas de dinero que abonare al personal que tuviere o tornare a su cargo y cualquier otro aporte o contribución que sea exigido por leyes vigentes o que se sancionen en el futuro; c) las alcuotas (ART). De igual manera, asume la obligación de constatar el cumplimiento regular de esas obligaciones por parte de los contratistas que ingresen al campo.

3.3 En caso de que durante el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, Genneia decidiera no realizar la construcción del Parque Eólico y se lo comunicara fehacientemente al Nudo Propietario, el derecho real de Usufructo constituido a favor de Genneia quedará resuelto de pleno derecho. La resolución del Usufructo por tal motivo no tendrá efectos ni consecuencias económicas para las Partes, entendiéndose por ello que las Partes nada se adeudarán ni nada

L. Q. Quijón


L. Q. QUIJÓN
19-2019
070



resolución que reclutarse la una a la otra por motivo al como consecuencia de tal resolución. La resolución causará, asimismo, el cese del Usufructo y, en caso de corresponder, la obligación para las Partes de firmar una escritura pública de cancelación del Usufructo e inscribir dicha cancelación en el correspondiente Registro de la Propiedad Inmueble dentro de los 90 (noventa) días corridos de haber comunicado Genneia su decisión de no llevar adelante el Parque Eólico. Los gastos asociados con la constitución del Usufructo, elevación a escritura pública, trámites e inscripciones en el Registro de la Propiedad Inmueble (incluyendo pero sin limitarse a impuestos, tasas y honorarios notariales) así como aquellos derivados de su eventual cancelación estarán a cargo de Genneia, exclusivamente.

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN

3.4 En caso que Genneia decidiera construir el Parque Eólico en el Inmueble, con una antelación mínima de treinta (30) días a contar desde la fecha estimada del comienzo de la obra (el "Período de Construcción"), Genneia deberá notificar tal circunstancia por escrito al Nudo Propietario y entregarle, a título meramente informativo, un cronograma básico de la misma y un *layout* del proyecto (el "Aviso de Obra"), en términos sustancialmente similares al que se agrega al presente como Anexo D. Queda expresamente previsto que el *layout* incorporado como Anexo D al presente es estimativo y preliminar, pudiendo el mismo ser ajustado y/o modificado por Genneia previo a dar comienzo a la obra. Se tendrá por finalizado el Período de Construcción con la firma del Acta de Recepción de Obra con los principales contratistas o con la obtención de la habilitación comercial (precaria o definitiva) del Parque Eólico por CAMMESA o la/s autoridades y/u organismos competentes en la materia (la "Habilitación Comercial"), lo que suceda antes. Una vez finalizado el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, en caso de corresponder, Genneia podrá ejercer la opción de constituir el usufructo, la cual se encontrará vigente por un plazo de 60 días corridos desde finalizado el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga. La misma estará regida por las reglas del contrato previstas en el artículo 996 del Código Civil y Comercial de la Nación. Queda expresamente previsto que el plazo establecido en dicho título no comenzará a correr hasta que no haya finalizado el Período de Factibilidad, o su Prórroga en caso de corresponder, con el envío de la notificación escrita por parte de Genneia al Nudo Propietario, de conformidad con lo previsto en la presente cláusula.

3.5 Las Partes acuerdan expresamente que los criterios para la construcción, etapas de la obra, desarrollo y explotación, determinación de la potencia a instalar, equipamiento, interconexión, obra civil, obra eléctrica, caminos, movimiento de suelos y cualquier otro aspecto de la construcción y operación del Parque Eólico estarán exclusivamente a cargo de Genneia, sin necesidad de autorización alguna por parte del Nudo Propietario.

Genneia se compromete a realizar el diseño, la ingeniería, las obras de instalación del Parque Eólico y el mantenimiento y operación de éste luego de su instalación, conforme a las reglas del buen arte de la ingeniería, las buenas prácticas de la industria eólica y a la normativa nacional e internacional aplicable, la cual como referencia se incorpora como Anexo 3.5 al presente.

Genneia realizará sus mejores esfuerzos para evitar modificar los potreros y la configuración existente de los alambrados del Inmueble, salvo en aquellos casos en que sea necesario atravesarlos con nuevos caminos y/o electroductos para poder acceder a los aerogeneradores y/o instalaciones del Parque Eólico. En tal caso, Genneia estará obligada a instalar alambrados y/o tranqueras dentro del Inmueble, en los lugares a ser acordados previamente con el Nudo Propietario.

D. G. Gibran

Dr. Juan Luis Alvarado
LIC. JUAN LUIS ALVARADO
CIP-20013
OPC



Gencina realizará sus trabajos esfuerzos para evitar alterar las instalaciones de aguas existentes en el inmueble. En caso de que lo anterior sea inevitable y la atención de aguas sea necesaria para la construcción y/u operación del Parque Público, Gencina moverá y reubicará las aguas, a su exclusivo costo, manteniendo la completa funcionalidad de éstas, en un nuevo año dentro del Inmueble a ser acordado previamente con el Nudo Propietario.

3.6. El Periodo de Construcción no podrá demandar un plazo mayor a treinta y seis (36) meses. Sin perjuicio de ello, transcurrido ese plazo sin que la construcción haya concluido, será exigible un canon equivalente, como máximo, a dólares estadounidenses sesenta mil (US\$ 60,000.-), el cual será pagadero anualmente hasta que comience la operación del Parque Edificio.

CUARTA: CONTRAPRESTACION, FORMA DE PAGO

4.1. Se establece que, como contraprestación por el otorgamiento de los derechos de Uso y compra, preferente prestos bajo el presente instrumento, Gencina abonará al Nudo Propietario los cánones que se detallan a continuación:

A) Durante el Periodo de Facilitidad y su eventual Prórroga: (i) un canon anual equivalente a cuatro mil dólares estadounidenses (US\$ 4,000.-) más I.V.A., para el primer año del Periodo de Facilitidad; (ii) un canon anual equivalente a cuatro mil quinientos dólares estadounidenses (US\$ 4,500.-) más I.V.A., para el segundo año del Periodo de Facilitidad y (iii) un canon anual equivalente a cinco mil dólares estadounidenses (US\$ 5,000.-) más I.V.A., para el tercer año del Periodo de Facilitidad, en caso de corresponder, para el supuesto de prórroga del mismo (el "Canon de Facilitidad").

El Canon de Facilitidad será ajustable anualmente de acuerdo con el índice de precios del productor "cpi" (exceptuando alimentos y energía) reportado por U.S. Bureau of Labor Statistics en el sitio <http://www.bls.gov/fip/> (el "Índice"), de conformidad con lo siguiente:

desde el primer año del Periodo de Facilitidad y hasta el cese de la construcción del Periodo de Construcción, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

B) Durante el Periodo de Construcción, un canon anual equivalente a treinta mil dólares estadounidenses (US\$ 30,000.-) más I.V.A., el cual reemplazará en su totalidad al Canon de Facilitidad (el "Canon de Construcción").

El Canon de Construcción será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde el inicio del Periodo de Construcción y hasta la Habilitación Comercial, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

C) Durante el periodo de operación del Parque Edificio, es decir, desde la Habilitación Comercial y hasta la extinción del presente Uso y compra, un canon anual equivalente a dos mil seiscientos dólares estadounidenses (US\$ 2,600.-) más I.V.A. por cada Mega Watt, calculado en

R. D. Quiñones



base a la potencia total instalada en el Parque Eólico, el cual reemplazará en su totalidad al Canon de Construcción (el "Canon de Parque Eólico").

En caso que luego de la Habilitación Comercial el número de Mega Watts difiera, en más o en menos, respecto del originalmente proyectado, el Canon del Parque Eólico se ajustará consecuentemente en función de la cantidad de Mega Watts efectivamente instalada.

El Canon del Parque Eólico será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde la Habilitación Comercial y hasta la extinción del Usufructo, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

D) Durante el período de desmantelamiento del Parque Eólico, es decir, desde la notificación por Genneia de la conclusión del derecho real de Usufructo por el motivo que fuere y hasta el desmantelamiento total del Parque Eólico y la restitución del Inmueble en los términos de la cláusula 7.2. del presente, un canon anual equivalente a treinta mil dólares estadounidenses (US\$ 30.000.-) más I.V.A., el cual reemplazará en su totalidad al Canon del Parque Eólico (el "Canon de Remedación").

El Canon de Remedación será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde la notificación por Genneia de la conclusión del derecho real de Usufructo por el motivo que fuere y hasta el desmantelamiento total del Parque Eólico y la restitución del Inmueble en los términos de la cláusula 7.2. del presente, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

En caso de que por cualquier motivo el Índice dejara de publicarse y/o el cálculo del índice no esté permitido conforme la Ley Aplicable, el mismo será reemplazado por un nuevo índice de referencia, el cual será propuesto por Genneia y será acordado de común acuerdo entre las Partes.

4.2. Las Partes acuerdan que el Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción, el Canon del Parque Eólico y el Canon de Remedación se abonarán por año adelantado, pudiendo el Nudo Propietario solicitar a Genneia el pago del Canon que corresponda a cada período dentro de los 60 días iniciales del período anual correspondiente. Los importes correspondientes a los mencionados conceptos serán cancelados por Genneia dentro de los 30 (treinta) días desde la presentación por el Nudo Propietario de la factura correspondiente, en un todo de acuerdo a la legislación y regulaciones impositivas aplicables confeccionadas en original de acuerdo con el sistema de facturación electrónica vigente en cada momento e ingresadas en: <https://portal-proveedores.genneia.com.ar/genneia> (el "Portal"). El Nudo Propietario deberá registrarse en el Portal siguiendo los pasos que Genneia le indique, a fin de darse de alta como proveedor de Genneia. Adicionalmente, deberá consignar en el Portal el respectivo número de nota de pedido ("NP") y el número de hoja de entrada del servicio ("HES"), sin los cuales las facturas serán rechazadas.

D. Q. Gibbon

D. Q. Gibbon
D. Q. GIBBON
C.P. 2000
C.P.C.

En caso que la factura electrónica remitida por el Nudo Propietario no cumpliera con las regulaciones impositivas aplicables a las mismas, Genneia tendrá derecho a suspender el pago del Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción o del Canon del Parque Eólico (según corresponda) hasta tanto el Nudo Propietario le remita una factura electrónica debidamente elaborada.

4.3. Todas las sumas pagaderas bajo el presente se abonarán, a criterio de Genneia, mediante la entrega de un cheque o mediante transferencia bancaria a una cuenta radicada en Argentina (en este último caso, según las instrucciones de giro que el Nudo Propietario deberá comunicar oportunamente a Genneia por escrito y por medio fehaciente).

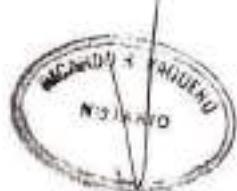
4.4. La falta de pago en término del Canon de Factibilidad, del Canon de Construcción, del Canon del Parque Eólico y/o del Canon de Remediación, según corresponda, dará derecho al Nudo Propietario, previo a intimar por medio fehaciente el pago dentro de un plazo perentorio de 90 (noventa) días, a resolver el presente Usufructo, si subsistiere el incumplimiento una vez vencido dicho término y a exigir el pago de todas las sumas devengadas e impagas hasta la fecha de la resolución, con más un interés moratorio hasta el efectivo pago a una tasa equivalente a la tasa activa del Banco de la Nación Argentina para operaciones de descuento a 30 días.

4.5. Teniendo en cuenta que el pago del Canon de Construcción, del Canon del Parque Eólico y del Canon de Remediación se estipulan en forma anual, podrían existir, durante la vigencia del Usufructo, períodos menores a un (1) año y/o períodos anuales que incluyan tramos con diferentes montos de canon, de acuerdo a lo previsto precedentemente y a los mecanismos determinativos del importe a pagar en cabeza de Genneia. Por tales motivos, las partes acuerdan que, en caso de corresponder, el monto del Canon de Construcción y del Canon del Parque Eólico deberá ajustarse proporcionalmente en base al período efectivamente devengado por cada tipo de canon durante el período en cuestión. Al momento de terminación del presente, por cualquier causa que fuere, se deberá efectuar una liquidación final en base al período anterior y al período en curso, debiendo el Nudo Propietario, en caso de corresponder, devolver a Genneia los importes que hubiere percibido en exceso y a su sólo requerimiento por escrito.

4.6. Se deja expresamente establecido que el pago de aquellas sumas indicadas en Dólares Estadounidenses pagaderas por Genneia bajo el presente instrumento, serán facturadas en Dólares y abonadas en Pesos convertidos al tipo de cambio vendedor divisas del Banco de la Nación Argentina, que corresponda al cierre de las operaciones del día inmediatamente anterior a la fecha de facturación. En caso de que a la fecha de efectivo pago surgieran diferencias entre la cotización del Dólar Estadounidense utilizada en la facturación y la cotización publicada por el Banco de la Nación Argentina del dólar estadounidense vendedor divisas del día hábil inmediato anterior a la acreditación del pago, el Nudo Propietario deberá emitir nota de crédito/note de débito según corresponda, las cuales serán abonadas o descontadas (según corresponda) del pago del canon del siguiente período.

4.7. El Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción, el Canon del Parque Eólico y el Canon de Remediación son fijos e invariables (salvo por lo expresamente previsto en el presente acuerdo), y no estarán sujetos a, ni serán susceptibles de, ningún ajuste o revisión de ninguna clase y por ninguna razón o motivo (incluyendo, sin limitación, la invocación de la teoría de la imprevisión en los términos del artículo 1091 CCCN, la frustración de la finalidad de la teoría de la frustración del artículo 1090 CCCN, o cualquier otra figura o teoría que tuviera iguales o similares efectos).

L. S. Gilman



QUINTA: CONDICIONES DE OTORGAMIENTO

5.1. Genneia podrá usar, gozar y explotar por sí o a través de terceros, sin necesidad de autorización ulterior alguna por parte del Nudo Propietario el Inmueble conforme a derecho, para ser utilizado conforme al Destino.

El Nudo Propietario asegura a Genneia el uso y goce pacífico e irrestricto del Inmueble objeto del presente Usufructo a esos efectos, durante toda la vigencia del mismo. El Nudo Propietario presta expresa e irrevocable conformidad para que Genneia lleve a cabo todas y cada una de las obras que crea convenientes a los fines de la mejor explotación del Inmueble -a juicio de Genneia- para el cumplimiento del Destino, incluyendo, sin limitación, realizar movimientos de tierra, aperturas de suelos, excavaciones, apertura de caminos y, en definitiva, cualquier tipo de trabajos o mejoras.

5.2. Cualquier licencia, permiso, autorización o habilitación administrativa, a nivel nacional, provincial y/o municipal, que sea requerida para la construcción, instalación y operación del Parque Eólico, deberá ser gestionada por Genneia. El costo que insuma la obtención de dichas autorizaciones, así como el pago de los derechos, tasas, impuestos y cualquier suma que por concepto de la obtención de las mismas debiera pagarse, será responsabilidad de Genneia. La renovación de los permisos y autorizaciones a que se refiere la presente Cláusula y todos los gastos, derechos, tasas e impuestos que por este motivo debieran cancelarse, serán a cargo de Genneia. El Nudo Propietario hará sus mejores esfuerzos y prestará a Genneia, a su sólo requerimiento, toda la colaboración necesaria mediante la firma y presentación de toda la documentación que requiere su participación en carácter de propietario o titular del derecho de dominio del Inmueble ante las autoridades administrativas y/o judiciales que pudieran corresponder, sean éstas nacionales, provinciales o municipales, públicas y/o privadas, a fin de que Genneia obtenga todas las licencias, habilitaciones, autorizaciones y permisos de que da cuenta la presente Cláusula y/o de aquellos compromisos que pudiere tener ésta con su comitente. A tal fin, en este acto el Nudo Propietario consiente firmar la autorización incluida en el **Anexo A** para la instalación del mástil de medición como así también para la posterior instalación de los aerogeneradores en el Inmueble, de corresponder.

Asimismo, el Nudo Propietario confiere por este medio a Genneia un **PODER ESPECIAL IRREVOCABLE Y SUBSISTENTE AÚN TRAS EL DECESO DEL NUDO PROPIETARIO**, 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 C**, con facultad de sustitución total o parcial, para que en su nombre y representación efectúe cualquier acto necesario para la mensura, deslinde y subdivisión del Inmueble que fueran necesarios en los términos del presente Usufructo, como así también para tramitar y obtener las licencias, habilitaciones, autorizaciones o permisos referidos en la presente Cláusula. Este poder se confiere por un plazo que se extenderá hasta la extinción del Usufructo, por cualquier motivo que fuere. En tal sentido, el Nudo Propietario faculta a Genneia o al mandatario sustituto que ésta designe, a firmar las escrituras públicas de constitución del Usufructo, instrumentos aclaratorios y/o ratificatorios en caso de ser necesarios, planos y demás documentación necesaria, percibir y extender recibos, abonar gastos, impuestos, sellos y realizar cuantos otros trámites, gestiones y diligencias sean conducentes para el mejor desempeño del poder y cumplimiento del Destino, no revisiendo la presente enunciación un carácter taxativo sino meramente enunciativo. 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.

L. Q. Gibran

D. Muro
D. M. M. ALBA MURRO
E.P. - 2010
EPCE

5.3. Las Partes acuerdan que durante la vigencia del Usufructo, los impuestos municipales, provinciales y nacionales inmobiliarios y tasas de servicios de consumo normal y habitual que gravan el Inmueble estarán a cargo del Nudo Propietario, quien se obliga a abonarlos antes de o en la fecha de vencimiento de cada uno de ellos; sin perjuicio de que, si como consecuencia directa o indirecta del emprendimiento de Genneia en el Inmueble se incrementaran los impuestos, servicios y/o tasas de consumo normal y habitual que gravan el Inmueble sustancialmente (es decir, sufrieran un aumento de, al menos, un 50% a partir del período inmediatamente posterior al comienzo de la ejecución del proyecto de Genneia sobre el Inmueble), esa diferencia será abonada por Genneia.

5.4 Las Partes acuerdan que, por toda la vigencia de este Usufructo, Genneia tendrá un derecho pleno, gratuito e ilimitado para conectarse a un punto de suministro de energía eléctrica de forma de poder alimentar, operar y mantener en operación las actividades y dependencias de Genneia, desde las instalaciones eléctricas ubicadas en el Inmueble. El consumo de energía y potencia de Genneia y las obras necesarias para conectarse serán de su propio costo. A estos efectos, el Nudo Propietario autoriza irrevocablemente a Genneia a: (i) acceder a, levantar, construir, reconstruir, reemplazar, reubicar, mejorar, agrandar, alterar el voltaje, remover, mantener, y usar de tiempo en tiempo, las instalaciones eléctricas ubicadas en el Inmueble, incluyendo torres, cables o líneas elevadas o subterráneas, fundaciones, bases, crucetas y otros accesorios y elementos relacionados al uso de dichas torres, cables y líneas, subestaciones e instalaciones de transmisión, interconexión o conexión/desconexión desde las cuales Genneia se pueda interconectar a un sistema público o privado de transmisión de energía eléctrica; y (ii) constituir servidumbres de electroducto sobre el Inmueble o a prestar su acuerdo a las mismas. El Nudo Propietario se obliga a prestar acuerdo para el caso en que Genneia requiera la constitución de servidumbre administrativa de electroducto, conforme las disposiciones establecidas en la Ley 19.552 y/o las leyes provinciales de servidumbre de electroducto que sean aplicables. En este sentido, las Partes acuerdan que la constitución de servidumbre administrativa de electroducto, en caso de resultar necesaria, se ajustará a los estándares establecidos para caminos y servidumbres de electroducto de media y/o alta tensión, en caso de corresponder. La indemnización que corresponda en virtud de lo previsto por la Ley 19.552 y/o las leyes provinciales de servidumbre de electroducto que sean aplicables para la constitución de servidumbre de electroducto será percibida por el Nudo Propietario, renunciando en este acto el Nudo Propietario a reclamar a Genneia suma alguna adicional a aquella que fuera abonada por tal concepto.

SEXTA: NUDA PROPIEDAD Y BIENES MUEBLES

6.1. El Nudo Propietario conservará la nuda propiedad y el usufructo agrícola ganadero del Inmueble afectado al Usufructo, siempre que dicha explotación agrícola ganadera por parte del Nudo Propietario no afectare en forma alguna el Usufructo otorgado a Genneia en los términos del presente (incluyendo toda afectación a los estudios de prefactibilidad y factibilidad) ni provocare daños a los equipos instalados por Genneia, o una afectación al normal uso y operación de los mismos. Adicionalmente, durante la etapa de construcción del Parque Eólico así como durante la etapa de su explotación comercial del Parque Eólico (como ser torres meteorológicas) las Partes acordarán todas las medidas y precauciones necesarias (como ser la compra e instalación de alambrados, tranqueras, etc.) para evitar daños sobre los equipos a ser instalados pudieran implicar será soportado exclusivamente por Genneia.

J. Q. Gibson

- 9 -

[Firma]
LIC. MARIA ALVARADO
RIP-2001
CNC



6.2. El Nudo Propietario reconoce que todos y cada uno de los bienes muebles que Genneia afecte a la medición, construcción y operación del Parque Eólico, serán de única y exclusiva propiedad de Genneia, o bien, de propiedad de proveedores, contratistas o trabajadores de ésta. El Nudo Propietario reconoce asimismo que, aun cuando parte de dichos bienes pudieren colocarse y/o adherirse al suelo, ello no importará bajo ningún concepto que se conviertan en inmuebles por accesión. Por lo tanto, incluso habiéndose empotrado, adherido, cimentado o sujetos temporal o permanentemente al Inmueble, en ningún caso serán de propiedad del Nudo Propietario. En caso de finalizarse el presente Usufructo (por cualquier causa que fuere), le asistirá el derecho irrevocable a Genneia de retirar del Inmueble cuanto hubiere empleado para la medición, construcción u operación del Parque Eólico, así también como cada una de sus partes, no pudiendo el Nudo Propietario deducir queja y/o reclamo alguno por las excavaciones que tuviere que realizar Genneia para la extracción de cuanto hubiere colocado, empotrado y/o adherido al suelo, ni por los detrimentos que soportare el Inmueble por tales circunstancias. El Nudo Propietario renuncia en forma anticipada, expresa e irrevocable a deducir reclamo alguno por motivo de las condiciones en las que quedare el Inmueble una vez trasladados o retirados los bienes que hubieren sido empleados para la determinación de la factibilidad, construcción, operación y/o en general que formen parte del Parque Eólico que no sean posibles de remediar. Genneia se obliga a realizar todas las tareas de remediación que considere convenientes para restituir el Inmueble en condiciones razonablemente similares en que lo recibe.

SEPTIMA: TERMINACIÓN ANTICIPADA. CONSECUENCIAS DE TERMINACIÓN.

7.1. Genneia podrá, en cualquier momento, a su exclusivo criterio y sin invocación de causa, dar por concluido el derecho real de Usufructo constituido a su favor, a cuyo efecto deberá notificar fehacientemente al Nudo Propietario esa decisión con una antelación mínima de 60 (sesenta) días corridos a la fecha en que deba cesar el Usufructo. Genneia deberá formalizar su voluntad ante notario público y practicar, la respectiva anotación correspondiente en el Registro de la Propiedad Inmueble, todo ello en caso de corresponder. La terminación anticipada del Usufructo no otorgará al Nudo Propietario derecho a reclamo alguno por ninguna causa.

7.2. Asimismo, concluido el derecho real de Usufructo por el motivo que fuere, Genneia deberá dentro del plazo de 2 (dos) años (el "Plazo de Restitución") efectuar lo siguiente: (i) retirar todos sus bienes que componen y/o hubieren sido afectados y utilizados o que configuren o formen parte del Parque Eólico construido o en construcción en el Inmueble, como ser equipos y turbinas eólicas, maquinarias en general, accesorios, torres de medición, etc., (sin que dicha enumeración sea taxativa sino meramente enunciativa) excepto por las fundaciones, que a opción de Genneia podrán ser retiradas no en su totalidad, sino hasta la profundidad de un metro; (ii) retirar el cableado subterráneo, rellenando con tierra original o de igual calidad, sin que el retiro implique un detrimento para el Inmueble; (iii) efectuar las tareas de remediación arriba apuntadas, y (iv) abonar el importe total del canon pactado pendiente de pago hasta la desocupación total del Inmueble y recepción del mismo de conformidad por el Nudo Propietario (entendiéndose que si la conclusión del derecho de Usufructo ocurriere durante el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, el canon a abonarse durante el Plazo de Restitución será el Canon de Factibilidad).

L. Q. Gibeau

Genneia se compromete a mantener luego de finalizado el Usufructo, el suelo con una aptitud productiva similar a la que posee en la actualidad, no siendo responsable, sin embargo, por cualquier daño o deterioro sobre el Inmueble que sea una consecuencia del mero transcurso del tiempo, o de fuerzas de la naturaleza, o de cualquier evento de caso fortuito o fuerza mayor, o que no sea una consecuencia de su acción u omisión, o se deba a culpa o dolo del Nudo Propietario o de un tercero por quien Genneia no deba responder.

Queda expresamente convenido que la obligación de Genneia de retirar los bienes que componen y/o hubieren sido afectados y utilizados, o que configuren o formen parte del Parque Eólico, establecida en la presente cláusula no alcanzará a aquellos bienes que fueran construidos y/o instalados para futuros usos públicos, incluyendo sin limitación, la estación transformadora y/o aquellos que se encuentren vinculados a la constitución de la servidumbre administrativa de electroducto prevista en la cláusula 5.4. del presente.

7.3. Si luego de transcurrido el Plazo de Restitución, Genneia no hubiera cumplido su obligación de retiro de bienes conforme lo precedentemente estipulado, el Nudo Propietario podrá intimar a Genneia a que subsane su incumplimiento en un plazo máximo de 90 (noventa) días corridos a contar desde la recepción de la correspondiente notificación. Si Genneia no hubiera subsanado el incumplimiento referido en el plazo indicado, el Nudo Propietario podrá hacer retirar los bienes de Genneia, trasladando el costo de dicha labor en su integridad a Genneia, siempre y cuando tales costos correspondieran a trabajos y actividades necesarias y razonables para realizar dicho retiro.

OCTAVA: DECLARACIONES DEL NUDO PROPIETARIO. DERECHO DE COMPRA PREFERENTE

8.1 El Nudo Propietario declara y garantiza a Genneia que:

(a) es una sociedad constituida e inscripta en legal forma, tiene personería jurídica válida de acuerdo con las leyes de su jurisdicción, y tiene la capacidad y todas las facultades requeridas y todas las aprobaciones, autorizaciones, certificados, concesiones, consentimientos, inscripciones, licencias y permisos necesarios para constituir el presente Usufructo, para el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo y para la conclusión de las operaciones y actos aquí contemplados, en los términos y condiciones previstos en el presente. Asimismo, la Sra. Silvia Marta Gonzalez es persona física con plena capacidad y facultades suficientes para constituir el Usufructo, para el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo, y para la conclusión de las operaciones y actos aquí contemplados, en los términos y condiciones previstos en el presente;

(b) son los únicos titulares registrales del Inmueble y que el Inmueble se encuentra libre de gravámenes, embargos, inhibiciones, restricciones, de locatarios, usufructuarios, comodatarios y ocupantes por cualquier título o causa; y que dicha situación se mantendrá durante el período de vigencia del Usufructo, bajo apercibimiento de responder frente a Genneia por los eventuales daños y perjuicios que pudieren habersele causado, sin perjuicio de lo establecido en la presente Cláusula. Se adjunta informe de dominio del Inmueble como Anexo B-1 e informe de inhibición como Anexo B-2, declarando el Nudo Propietario que dichos informes son correctos y reflejan la situación del inmueble y del Nudo Propietario a la fecha de la presente;

R. G. Quiroga



(c) no tiene pendiente ni conoce ninguna controversia, juicio, acción, demanda, arbitraje, procedimiento o reclamación, denuncia alguna en curso, en trámite o inminente, ante un tribunal judicial, arbitral o autoridad gubernamental que pudiera afectar su capacidad para cumplir con sus obligaciones bajo el Usufructo; y

(d) la constitución del Usufructo y el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo (i) no son contrarios a, así como tampoco resultan en una violación o incumplimiento, de los términos o disposiciones de cualquier norma, disposición legal o reglamentaria, sentencia, resolución u orden judicial o administrativa aplicable al Nudo Propietario; y (ii) no son contrarios a, así como tampoco resultan en una violación o incumplimiento de ningún contrato o acuerdo en la que el Nudo Propietario sea parte.

8.2 En caso de que durante la vigencia del Usufructo recibiere una oferta de un tercero de buena fe para la celebración de un contrato de locación, pastaje y/o pastoreo, sea respecto de la totalidad o de una porción del Inmueble, el Nudo Propietario se compromete a informar tal oferta fehacientemente a Genneia, de manera previa a la celebración de cualquier contrato referido a esa oferta. Deberá informar asimismo al tercero involucrado en la operación de la existencia del Usufructo, debiendo obtener de tal tercero la aceptación de todas las obligaciones asumidas en el presente contrato por el Nudo Propietario y su compromiso de respetarlas y hacerlas respetar mediante la firma de un ejemplar del presente, o bien, mediante una adhesión expresa por separado a la totalidad de sus términos y condiciones.

8.3 Durante la vigencia del Usufructo el Nudo Propietario podrá ofrecer a un tercero la transmisión de la nuda propiedad del Inmueble o la constitución de cualquier otro derecho real sobre el mismo (la "**Oferta al Tercero**"), siempre y cuando (a) dicha transmisión o constitución no obstaculice ninguno de los derechos que por este Usufructo se hayan convenido; y (b) el tercero se comprometa irrevocablemente a no obstaculizar ninguno de los derechos derivados del Usufructo. Sin perjuicio de ello, previamente deberá otorgar a Genneia un derecho preferente de compra del Inmueble, en los mismos términos y condiciones que la Oferta al Tercero, a través de una notificación fehaciente a Genneia, con identificación de la identidad del tercero y con los términos y condiciones de la Oferta al Tercero. Dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación de la oferta a Genneia (el "**Plazo de Preferencia de ofrecimiento al Tercero**"), Genneia podrá aceptar o rechazar adquirir el Inmueble. En caso de aceptación, la compra quedará concluida entre las Partes en los términos del artículo 998 del Código Civil y Comercial de la Nación. En caso de rechazo, el Nudo Propietario podrá realizar la Oferta al Tercero bajo el mismo precio y demás términos y condiciones ofrecidos a Genneia, la cual deberá ser aceptada por el tercero dentro de los 90 (noventa) días corridos siguientes a la finalización del Plazo de Preferencia de ofrecimiento al tercero. Transcurrido los 90 (noventa) días corridos sin que el tercero acepte la Oferta al Tercero, deberá reiniciarse el procedimiento descripto.

8.4 Asimismo, en caso de que en cualquier momento durante la vigencia del Usufructo, el Nudo Propietario recibiera de cualquier tercero de buena fe una oferta concreta y por escrito para la compra de la nuda propiedad del Inmueble, deberá otorgar a Genneia un derecho preferente de compra en las mismas condiciones ofrecidas por el tercero de buena fe, a cuyo efecto el Nudo Propietario se obliga a notificar fehacientemente de tal extremo a Genneia dentro de los 10 (diez) días de recibida la oferta del tercero, identificando la identidad del oferente, el precio y las condiciones de pago ofrecidas (en conjunto, la "**Oferta del Tercero**"). Dicha notificación importará la invitación a Genneia, por el plazo de 30 (treinta) días contados desde dicha notificación (el "**Plazo de Preferencia de ofrecimiento del Tercero**"), para aceptar o rechazar

L. Q. Gibran


LIC. MARÍA ALEJANDRA
ESP-2001
CNC

adquirir el Inmueble en los términos de la Oferta del Tercero. En caso de aceptación, la compra quedará concluida entre las Partes en los términos del artículo 998 del Código Civil y Comercial de la Nación. En caso de rechazo por parte de Genneia, el Nudo Propietario podrá vender el Inmueble al interesado bajo el mismo precio y demás términos y condiciones ofrecidos a Genneia en la Oferta del Tercero, dentro de los 90 (noventa) días corridos siguientes a la finalización del Plazo de Preferencia.

8.5 En cualquier caso, el Nudo Propietario deberá obtener del futuro comprador la aceptación lisa y llana de todas las obligaciones asumidas en el presente por el Nudo Propietario y su compromiso de respetarlas y hacerlas respetar mediante la firma de un ejemplar del presente o bien mediante una adhesión expresa por separado a la totalidad de los términos y condiciones del presente Usufructo y notificar a Genneia de tal adhesión, debiendo -a modo meramente ejemplificativo- permitir a Genneia y/o cualquier tercero por ésta contratado, el ingreso al Inmueble para la realización de todos aquellos trabajos necesarios para la instalación de lo/s mástil/es de medición, para el análisis de pre-factibilidad, factibilidad, para la construcción, operación y mantenimiento del Parque Eólico.

NOVENA: RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES. INDEMNIDADES.

9.1. Genneia será responsable por todos los daños causados al Nudo Propietario y/o sus dependientes y/o terceros en relación con la medición, construcción, explotación y desmantelamiento del Parque Eólico, en tanto no mediare dolo o culpa del damnificado en la causa del daño que se tratare. Asimismo, Genneia también será responsable por cualquier sanción impuesta al Nudo Propietario por cualquier entidad u organismo público que tenga como causa la actividad relacionada con la medición, construcción y/o explotación del Parque Eólico, excepto culpa o dolo del Nudo Propietario.

9.2. El Nudo Propietario será responsable por los daños causados al Parque Eólico, Genneia, y/o sus subsidiarias, y/o sus dependientes y/o sus contratistas, subcontratistas y/o terceros vinculados a la medición, construcción o explotación del Parque Eólico, que tuvieren causa en el dolo o culpa del Nudo Propietario, y en tanto no mediara dolo o culpa de Genneia en la causa del daño que se tratare, y se obliga a mantener indemne a Genneia y/o sus subsidiarias y/o sus dependientes y/o sus contratistas, subcontratistas y/o a tales terceros por cualquier reclamo o acción que le fueran planteados por terceros.

9.3. El Nudo Propietario no se responsabilizará por los accidentes de ningún tipo, ni daños o muerte o enfermedad profesional, que pueda sufrir el personal de Genneia y/o el de sus contratistas, ya sea durante o fuera del horario de la respectiva labor, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Tampoco será responsable por los daños a terceras personas que pudieran ocasionar Genneia y/o sus empleados y/o sus Contratistas y/o los empleados de estos, con ocasión del trabajo en el campo o "in itinere" ni por los daños que pudieren sufrir los vehículos que Genneia y/o sus Contratistas pudieren afectar al trabajo en el campo objeto de usufructo, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Genneia será responsable por los daños o muerte que sufra su personal, o los Contratistas y/o su personal y/o cualquier tercero (Responsabilidad Civil), obligándose a mantener al Nudo Propietario indemne por los daños, perjuicios y gastos (incluido los honorarios de abogados) que deba afrontar como consecuencia de dichos eventos, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Los gastos e indemnizaciones que pudieran ocasionar estos hechos corren por cuenta exclusiva de Genneia, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo

L. Q. Ribera - 13 -


LIC. JUAN ALBA MEROZ
EJ-2013
0703



Propietario. En virtud de ello Genneia asume toda responsabilidad derivada de cualquier siniestro que pudiera ocurrir, con motivo o en ocasión de la prestación de los trabajos de prefactibilidad y factibilidad, construcción, operación, mantenimiento, a sus bienes, su personal, a terceros, al personal del Nudo Propietario, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario.

DÉCIMA: ESCRITURACIÓN

10.1 Dentro de los 5 (cinco) días hábiles de aceptada la Oferta, el Nudo Propietario se obliga a escriturar ante escribano público el poder irrevocable previsto en la Cláusula 5.2.

10.2 Dentro de los 30 (treinta) días desde que Genneia así lo requiera al Nudo Propietario mediante notificación por escrito, el Nudo Propietario se obliga a escriturar ante escribano público la constitución del Usufructo. Sin perjuicio de ello, ante el silencio o negativa del Nudo Propietario, Genneia podrá hacer uso del poder otorgado bajo la Cláusula 5.2 a fin de otorgar la escritura correspondiente en nombre del Nudo Propietario.

10.3 El escribano que realizará las escrituras mencionadas en los incisos anteriores será designado por Genneia y los costos de las escrituraciones, del impuesto de sellos -en caso de corresponder- y de las correspondientes inscripciones en el Registro de la Propiedad Inmueble estarán a cargo de Genneia.

DÉCIMO PRIMERA: INCUMPLIMIENTO. RESOLUCIÓN

11.1 En caso de incumplimiento a los términos del presente instrumento por alguna de las Partes, la Parte cumplidora podrá optar por: (i) demandar el cumplimiento a la Parte incumplidora, con derecho a reclamar los daños y perjuicios derivados del incumplimiento de la Parte incumplidora; o bien, (ii) declarar resuelto el Usufructo por culpa de la otra Parte, con derecho a reclamar los daños y perjuicios, previa intimación al cumplimiento por el plazo de 15 (quince) días corridos, salvo que se hubiera estipulado un plazo distinto en cualquier otra cláusula del presente.

11.2 Asimismo, si cualquiera de las Partes incumpliera alguna de sus obligaciones bajo el presente, -excluyendo las obligaciones de pago previstas en la cláusula cuarta-, deberá pagar a la Parte cumplidora una penalidad diaria equivalente dólares estadounidenses trescientos (US\$300.-) por día, hasta tanto la Parte incumplidora subsane dicho incumplimiento (la "Penalidad"). La Penalidad no será sustitutiva de los daños y perjuicios que pudieren resultar, conforme lo dispuesto en la Cláusula 11.1, por lo cual su pago no impedirá a la Parte cumplidora reclamar una indemnización adicional por los daños y perjuicios derivados del incumplimiento.

PERIODO DE DESMANTELAMIENTO

En caso de extinción del presente contrato, entrarán en vigencia las estipulaciones contenidas en esta parte.

Desde que se perfecciona la respectiva causal de extinción, y siempre que no exista culpa o dolo del Nudo Propietario, Genneia tendrá la obligación de desmantelar el Parque Eólico, en la totalidad de sus elementos, según detallado en la cláusula 7.2. del presente.

L. Q. Qibeau


LIC. IRMA ALVARADO
C.P. 2011
C.P.C.

En la labor de desmantelamiento Genneia estará sujeta a lo dispuesto en las cláusulas 7.2, 7.3. y 9.1.

Finalizadas las tareas de remediación por parte de Genneia, se labrará un acta de constatación ante escribano público en la que conste que Genneia ha cumplido con sus obligaciones de retiro de bienes, no teniendo el Nudo Propietario nada más que reclamar por dicho concepto.

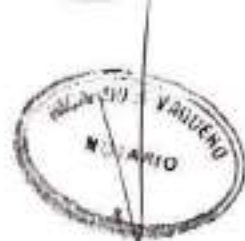
DÉCIMO SEGUNDA: CESIÓN

12.1 Genneia podrá ceder total o parcialmente el ejercicio de su(s) derecho(s) y obligación(es) derivados del presente instrumento y/o constituir garantías de cualquier tipo, incluyendo sin limitación, preñar cualquiera de los créditos y derechos derivados del Usufructo, ya sea a título oneroso, gratuito y/o a título fiduciario, a cualquier sociedad subsidiaria, o bien, a favor terceros, siempre y cuando dicha cesión a terceros y/o constitución de garantías se realice con la finalidad de garantizar el financiamiento de terceros para la construcción y operación del Parque Eólico pudiendo cualquiera de dichas cesionarias continuar con los estudios de factibilidad o llevar a cabo la construcción y/o explotación del Parque Eólico. A tales fines, el Nudo Propietario presta por este acto su consentimiento y expresamente se compromete a suscribir toda la documentación que sea razonablemente necesaria para instrumentar dicha cesión y su posterior inscripción en el/los registro/s públicos que resulten necesarios.

12.2. El Nudo Propietario reconoce y acepta que la Genneia podrá contratar a su discreción diversos tipos de acuerdos, con uno o más bancos o instituciones financieras (las "Instituciones") en la modalidad que estime conveniente, con el objeto de obtener el financiamiento para el desarrollo, construcción y puesta en marcha del Parque Eólico. En tal sentido y en relación con el presente Usufructo, en este acto el Nudo Propietario otorga su consentimiento para que, en virtud del financiamiento antes referido, la Genneia pueda acordar con tales Instituciones las cláusulas, representaciones, garantías y cesiones que habitualmente se pactan en transacciones de esta naturaleza, refiriéndose en particular pero no limitándose a cualquiera de los siguientes actos y contratos: (i) el derecho de las Instituciones para subsanar cualquier incumplimiento en los que eventualmente pueda incurrir Genneia, para lo cual el Nudo Propietario deberá notificar a las Instituciones cualquier incumplimiento de Genneia y otorgarles un plazo razonable para su subsanación; (ii) el derecho de las Instituciones de tomar el lugar jurídico y la posición contractual de Genneia en el presente Usufructo, cesión que es autorizada en este acto por parte del Nudo Propietario; y (iii) el derecho de Genneia a constituir garantías a favor de las Instituciones sobre los bienes de Genneia instalados en el Inmueble, velando porque dicha acción no afecte ni limite los derechos del Nudo Propietario, ni le imponga cargas u obligaciones mayores a las convenidas con Genneia, obligándose desde ya el Nudo Propietario a celebrar de buena fe los actos que sean necesarios para tales fines. Genneia podrá ceder el presente Usufructo en garantía a favor de tales Instituciones. Sin necesidad de autorización previa del Nudo Propietario, las Instituciones tendrán derecho a (i) tomar posesión de, y operar, todas las instalaciones, bienes y equipos de Genneia ubicados en el Inmueble, (ii) ceder sus derechos bajo los documentos de financiamiento respectivos, y (iii) ejercer cualquiera de los derechos de Genneia en el presente Usufructo. En caso de ser necesario, el Nudo Propietario se compromete a suscribir con las Instituciones un contrato directo en los términos habituales de la práctica de financiación de proyectos ("Project Finance"), con la finalidad de recoger, entre otros aspectos a negociar de buena fe y en términos razonables, los derechos previstos en la presente Cláusula.

J. Q. Quiroz


LIC. JAMES ALBARRAZ
E.P. - 2011
C.P.C.



DÉCIMO TERCERA: DISOLUCIÓN, EXTINCIÓN Y/O LIQUIDACIÓN DEL NUDO PROPIETARIO.

En caso de disolución, extinción y/o liquidación del Nudo Propietario, sus accionistas por cualquier causa o título que fuere, deberán respetar los derechos de Usufructo y compra preferente previstos bajo el presente instrumento en todos sus términos. En tal sentido, deberán comunicar a Genneia la disolución dentro de los 30 (treinta) días de sucedida, prestándose las Partes la colaboración necesaria mediante la firma y presentación de toda la documentación que resulte necesaria ante las autoridades administrativas nacionales, provinciales o municipales que pudieran corresponder, a fin de que Genneia obtenga y/o mantenga a su exclusivo favor, todas las licencias, habilitaciones, autorizaciones y permisos de que da cuenta el presente instrumento.

DÉCIMO CUARTA: LEY Y JURISDICCIÓN APLICABLE.

El presente instrumento se registrará de acuerdo a la Ley Argentina. Cualquier controversia que pudiere suscitarse entre las Partes será dirimida judicialmente por ante los Tribunales Nacionales Ordinarios con asiento en la Ciudad de Buenos Aires, a los que las Partes se someten voluntariamente con renuncia expresa de cualquier otro fuero y/o jurisdicción que pudiere corresponderles.

DÉCIMO QUINTA: DOMICILIOS

Para cualquier cuestión vinculada al presente instrumento, el Nudo Propietario constituye domicilio en la calle Alvarado 846, Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires y Genneia en Dr. Nicolás Repetto 3676, 3º piso, Olivos, Provincia de Buenos Aires. En tales domicilios se tendrán por válidas todas y cada una de las notificaciones y comunicaciones que se cursen, pudiendo modificar dicho domicilio previa notificación fehaciente.

DÉCIMO SEXTA: SEGUROS

Genneia deberá contratar en una compañía de seguros de acreditada solvencia, un seguro que cubra la Responsabilidad Civil por los daños que puedan ocasionarse a terceros (personas o cosas) y en una Aseguradora de Riesgos de Trabajo todo riesgo de Accidentes de Trabajo o enfermedad profesional, de forma tal que dichos seguros cubran íntegramente todas las responsabilidades que pudieran surgir de cualquier disposición legal. Asimismo, Genneia se obliga a que, en las pólizas, las aseguradoras asuman por escrito la obligación de mantener indemne al Nudo Propietario y renuncien al derecho de repetir contra él cualquier suma que pudieran o debieran abonar por cualquier concepto.

DÉCIMO SÉPTIMA: MISCELÁNEAS

17.1 (a) Cualquier tipo de información, verbal o escrita, que pueda facilitar Genneia al Nudo Propietario, se entenderá que es de propiedad exclusiva de Genneia.

L Q Quiroga

Genneia
LIC. MARIA ALBA MORA
SEP-2010
CNC

(b) El Nudo Propietario no podrá divulgar, comunicar o utilizar, con cualquier fin, ninguna información dada por Genneia o cualquier información que pudiera adquirir como consecuencia de su calidad de Parte, toda la cual reviste el carácter de confidencial. Este compromiso de confidencialidad se mantendrá vigente por un plazo de 5 (cinco) años desde la fecha de la terminación del Usufructo por cualquier causa.

(c) El deber de confidencialidad aquí descrito no será de aplicación para aquella información que:

(i) al momento de ser revelada por Genneia o en cualquier momento posterior, se encontrara disponible al público (salvo que ello fuera consecuencia de una revelación no autorizada);

(ii) se encontrara disponible en virtud de otra fuente distinta a este Usufructo o de cualquier otro documento con similares cláusulas de confidencialidad;

(iii) fuera adquirida de forma independiente por el Nudo Propietario, sin violar las obligaciones aquí contenidas;

(iv) hubiera sido revelada por el Nudo Propietario a algún comprador o cesionario potencial del Inmueble, previa obtención de un compromiso de confidencialidad similar al presente por parte de dicho posible comprador o cesionario, excepto que dicho comprador o cesionario potencial, o el grupo al cual dicha persona pertenece, sea un competidor de Genneia; o

(v) fuera requerido por la legislación aplicable o por autoridad gubernamental competente.

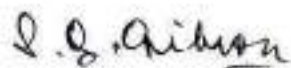
17.2 La Oferta y los Términos y Condiciones, incluyendo sus anexos y demás documentos relativos a la misma, constituyen el entendimiento completo e integral entre las Partes y derogan cualquier correspondencia, conversación y negociación anterior en relación con el objeto de la misma.

17.3 La invalidez, nulidad o inaplicabilidad de una disposición contenida en el presente no afectará la validez de las restantes disposiciones del presente, que seguirán en plena vigencia y mantendrán sus efectos. Las Partes se esforzarán para sustituir cualquier disposición inválida, nula o inaplicable por otra disposición que similar, de igual naturaleza, pero que resulte legalmente exigible.

17.4 Las Partes acuerdan que en caso de que un tercero otorgase o estuviere interesado en otorgar financiamiento para el Parque Eólico y, en razón de ello, solicitare modificaciones razonables de los términos y condiciones del Usufructo (ya sea como condición precedente para el otorgamiento del financiamiento o bajo cualquier otro encuadramiento), entonces las Partes deberán negociar de buena fe entre sí y con el referido tercero y realizar sus mejores esfuerzos para alcanzar un acuerdo respecto de los cambios solicitados a los términos y condiciones del Usufructo, de forma tal de permitir el financiamiento del Parque Eólico. El Nudo Propietario prestará su colaboración a Genneia en el suministro de información, reportes, certificaciones y documentación relativos al Inmueble y el Usufructo que pudiera requerir el referido tercero, siendo a cargo de Genneia los costos que razonablemente pudiera ocasionar tal colaboración.

17.5 La omisión o demora de alguna de las Partes en ejercitar cualquiera de sus derechos bajo el Usufructo, no operará como una renuncia de dichos derechos ni liberará a la otra Parte de sus


D. J. GIBSON
19-0001
0001



obligaciones bajo los mismos. La renuncia por una Parte a un derecho concreto no implicará la renuncia a eventuales derechos futuros, aunque sean de la misma naturaleza.

17.6 La Oferta y los Términos y Condiciones (incluyendo sus anexos), es un acuerdo paritario, celebrado en igualdad de condiciones. Cada una de las Partes acuerda, representa y garantiza a la otra Parte haber realizado una revisión completa de la presente, haber tenido la oportunidad de revisar, negociar y proponer modificaciones, con un asesor legal independiente, y haber suscripto la presente en base a su propio juicio y entendimiento y habiendo sido aconsejado para ello por un asesor legal independiente al momento de decidir suscribir el presente conforme los términos y condiciones del presente. Asimismo, las Partes acuerdan que el principio *contra proferentem* de la interpretación de los acuerdos y/o contratos no será ni podrá ser aplicada a las disposiciones de la presente; esto es, cualquier ambigüedad o inconsistencia en la Oferta, los Términos y Condiciones y en sus anexos deberá resolverse de acuerdo a la interpretación más razonable y no estrictamente a favor o en contra de cualquier Parte del presente en virtud de la autoría de cualquier Parte de una disposición del presente o de cualquiera de sus borradores preliminares. En virtud de todo lo anterior, las Partes reconocen y aceptan que la presente Oferta (incluyendo sus anexos) no constituye un contrato de adhesión en los términos del artículo 984 del CCCN, revistiendo esta Cláusula condición esencial de contratación.

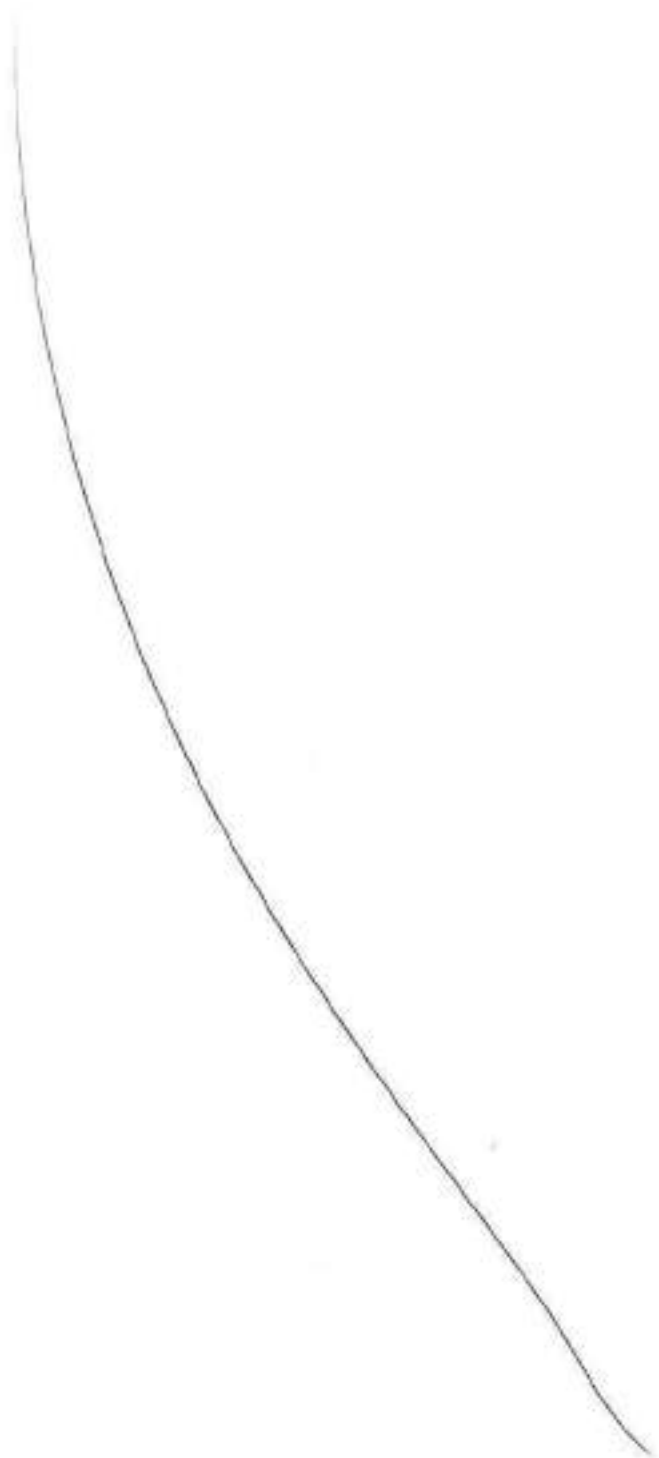
17.7 Las Partes expresamente manifiestan que la presente no guarda conexidad alguna, en los términos del artículo 1073 y concordantes del CCCN, con ningún otro contrato, acuerdo o pacto celebrado entre las Partes, entre las Partes y terceros, entre una Parte y terceros, o bien solamente entre terceros. Asimismo, las Partes renuncian en forma expresa al derecho de oponer las excepciones previstas por el artículo 1075 y concordantes del CCCN.

S. Q. Quiroga

CONSTE que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en folio de actuación notarial N° 28803459658
Mar del Plata, 11-11-2022



[Signature]
LIC. MARÍA ALBA MURZ
RIP-20018
CINCO



Anexo A

Autorización

Mar del Plata, 10 de noviembre de 2022

Ref: Autorización.

A quien corresponda:

En nuestro carácter de legítimo propietario de las fracciones de terreno de campo ubicadas en el CUARTEL TERCERO del Partido de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires cuyos datos catastrales y de inscripción son los siguientes: Circunscripción III, Parcela 7-C, Parcela 7-D y Parcela 6 (en adelante, "El Inmueble") declaramos que somos los únicos y legítimos propietarios del Inmueble.

Asimismo, autorizamos a Genneia S.A. (la "Sociedad") a instalar en el Inmueble mástiles de medición, aerogeneradores y/o cualquier otro tipo de equipo que la Sociedad considere necesario para la evaluación de factibilidad técnica de un parque eólico, construcción y/u operación del mismo.

Atentamente,

Firma: Silvia Marta Gonzalez

Aclaración: Silvia Marta Gonzalez²

Presidente de San Antonio de Vivoratá S.A.

CONSTE Que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en folio de actuación notarial N° DAAP31159053
Mar del Plata, 11-11-2022


LIC. SILVIA ALBA MORA
EJ-20043
CIVIL



² Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.



753

Buenos Aires Provincia



98 1123409/5 25/8/2022

SIMPLE

INFORME DE ANOTACIONES PERSONALES

I

Cesión de acciones y derechos hereditarios:

Inhibición:

Casillero/Misado:

Solicitante: VAQUERO, RICARDO RUBEN

Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.

Motivo de la solicitud: 76-CONSULTA

Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL

Escribanos Carnet: 4775

Cód. Partido: 45

Provincia: Bs. As.

Registro: 104

Titular (T)
/Adsc. (A): **T**

Otros profesionales/Organismos

Tomo/Folio, Matrícula o Legajo

PERSONA HUMANA

Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>



página 1 de 2

S. J. Ribera

Ribera

Dr. IMAX LAIBERIZ
E.P.-2021
C.P.C.



Apellido:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:	
Apellido materno:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>

PERSONA JURÍDICA

DENOMINACIÓN según surge del estatuto, contrato social, decreto o resolución SAN ANTONIO DE VIVORATA SOCIEDAD ANONIMA
CUIT:
DENOMINACIÓN con prescindencia de tipo societario y/o razón social SAN ANTONIO DE VIVORATA

OBSERVACIONES DEL SOLICITANTE

Solicito se expida la presente sin contar con los datos obligatorios exigidos por el art. 23 DTR 1/19.

Aclaración: El presente documento está integrado por la presente solicitud y la observación o expedición del organismo. Cuando en la expedición se indique SI, la información se completará con la copia del acta administrativo.

.....
Firma y Sello del Solicitante

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/D5FER6A802E71784D9F2504E7>



El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 284 y 288 del CCCN, Ley Nacional 29.516, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)

Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMNYPGP

Buenos Aires
Provincia MACHADO MARCELO GUILLERMO

S. S. Gibran

Macho
LIC. MACHADO MARCELO
RPB-2018
0702

FECHA: 25/08/2022
DELEGACION: LA PLATA

NÚMERO: 1123409/5

TIPO: WEB

OPERADOR:

LPO-904 *R*
PAGINA: 001

001 POR EL NOMBRE DE:

SAN/ANTONIO/DE/VIVORATA/SA*****

CUIT:

NO CONSTAN ANOTACIONES

002 POR EL NOMBRE DE:

SAN/ANTONIO/DE/VIVORATA*****

CUIT:

NO CONSTAN ANOTACIONES

LA PUBLICIDAD CONSTA DE 1 PAGINA

CONSULTA: INHIBIC

CONSULTA: INHIBIC



[Handwritten Signature]

Dr. ROSA ALARCON
EP-0003
CPV



Buenos Aires
Provincia



752

98 1123289/5 25/8/2022

SIMPLE

INFORME DE DOMINIO INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL

FR

Casillero/Visado:		Solicitante: VAQUERO, RICARDO RUBEN			
		Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.			
		Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS: VERIFICAR DOMINIO			
		Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL			
Escribanos	Carnet: 4775	Cód. Partido: 45	Provincia:	Registro: 104	Títular (T) / Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matricula o Legajo:			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 45	Matricula: 153375	U.F.U.C.:
-------------	-------------------	-----------

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 3	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fración:
Mza.:	Parc.: 7-C	Subpar.:	

DESIGNACIÓN SEGÚN:

TÍTULO PLANO

45-402-56, PARC. 7C

TITULARES Y OBSERVACIONES

AGUIRRE PEDRO HECTOR, GONZALEZ SILVIA MARIA.

[Firma]
LIC. MARÍA ALBA MURZO
8.9.2008
CPE

Buenos Aires
PROVINCIA ANUD ADRIAN ALEJANDRO



[Firma]



CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

Empty rectangular box for titles and observations.

Firma del Solicitante	Sello del Solicitante
-----------------------	-----------------------

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/E98f24980132D38ECC981CFC>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 246 y 288 del CCCP, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.566, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

S. J. Quintana

[Signature]
LIC. MARIA ALVARADO
RP-20913
ONC

A

III-71 0"

GENERAL FUENTEDON (45)

MATRÍCULA
1000-370



DESIGNACION SEGUN TITULO
PLANO 45-492-56-PASOBLA 17 0".

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS Pto. G. Puayreddón, P. B. ALRES, linda y linda RD 500 mts, camino Belosoro-Vivoretá, 1.396 mts, 89 cent, 38 o/Parcela 75 y 202 mts, 23 cent, 88 también o /Parcela 7 y b. de la misma división y 1.396 mts, 90 cent, 88, linda Felipe Santiago Barro, sup, total 70 ECTARRAS, DOS CEB-PIASAS y 1/2 32) cent, odos.

FECHA Y NUMERO DE REGISTRO
27/9/83 n° 1391799

DESCRIPCION DEL INVENTARIO

ANTECEDENTE DOMINIAL: 16/6/64 n° 3136 del Partido de G. Puayreddón (45)

a) Titularidad sobre el dominio	Proporcion	b) Gravámenes, Restricciones e Intenciones	c) Declaraciones	d) Certificaciones
(1) FERRAZ, Santiago Casareo, casiprim, o/211 da Anzoletti Riold, 878, ganadero, nacido 26/2/1905, L.N. 1271999, 6m, Catamarca - 23-4-42, 3° Mar del Plata, - - - - - Dpto. Condado Eoc, 15/8/1983, OCTAVIO - JUAN CARLOS GALLOTTI (45) P. B. 1.367.489.	100%	(1) D. SUPLENTO, y filiación - a y de Santiago Casareo FERRAZ casiprim, o/211 da Anzoletti Riold, 878, ganadero, nacido 26/2/1905, L.N. 1271999, 6m, Catamarca - 23-4-42, 3° Mar del Plata, - - - - - Dpto. Condado Eoc, 15/8/1983, OCTAVIO - JUAN CARLOS GALLOTTI (45) P. B. 1.367.489.	ASIENTO 1- PERMISIVO USUP. VII. 8-1 del 20 del 12/1/2001 - Sr. ALFREDO ABAMENA, Martha (45) - Pres. 292942/6 del 9/3/2001 - Sr. RIVY (45) P. B. 5217085 -	2022 Apto num 472647/3 22/4 2022 Apto num 472647/3 22/4 cop. P. 104 (45)
(2) FERRAZ, María Collin, arg, nacido 24/11/941, casiprim, Irigoyen, c/ Habén Acollie Pardo, 174520030468	3/6	(1) D. SUPLENTO, y filiación - a y de Santiago Casareo FERRAZ casiprim, o/211 da Anzoletti Riold, 878, ganadero, nacido 26/2/1905, L.N. 1271999, 6m, Catamarca - 23-4-42, 3° Mar del Plata, - - - - - Dpto. Condado Eoc, 15/8/1983, OCTAVIO - JUAN CARLOS GALLOTTI (45) P. B. 1.367.489.	SIGUENA D. 512	2022 Apto num 472647/3 22/4 2022 Apto num 472647/3 22/4 cop. P. 104 (45)

PROMISORIA DE EJECUCION - MINISTERIO DE ECONOMIA - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.630/63

FECHA Y SELLO DEL REGISTRADOR
FECHA Y SELLO DE NOTARIO

L. G. Quijano

[Signature]



MATRÍCULA

1537375 GENERAL INTERSECCION (45)

PARTIDO (y código)

NOMENCLATURA CATASTRAL

2. A

a) Titularidad sobre el inmueble	Figura del inmueble	b) Domicilio, Residencia o Intersección	c) Circunscripción	d) Circunscripción
<p>/////////Plano de A(2)///////// PRONCIACION INTERSECCION, modelo 20/9/745 - DE REGISTRO Nº 118775 - EXHIBE: Legitimación, modelo 21/21/75 - DE REGISTRO Nº 188258 - PRONCI. de Agustín J. Barrios del 26/12/79 DE REGISTRO Nº 418466, todos hijos de Raúl Alberto Pérez y de Della Esther Sa- ens, todos vecinos de Mital Pratsch. Domicilio de la Madre: PRONCI. de 29/7 17/10/85, de Raúl y Horacio Pratsch (45) 149783, del 30/10/85 - PRONCI. de 29/7/85 - PRONCI. de 18/24/85 Menciónes manuales de edad con repre- sentados por su madre, en Jofrotolón de la Parroquia Potestad.</p>	<p>2/6 2/6 2/6 1/6</p>	<p>VIENA 1/ INSCRIP. PROV. DE HIP-ENC. 21 del 15/1/2001 - Ex. PAGO, Roberto (45) - Pres. 207408/7 del 21/2/2001 ASIENTO 21 IMPORTE: 918.142.000/4 PRONCI. de Agustín, modelo 23/71 75-2/cant. 24-23-971-77-2 EXHIBE: SAENZ, Agustín, DNI. 24.914.925 CUIT. 20-24914923-4 PRONCI. SAENZ, Pratsch, DNI. 27.741.466 CUIT. 20-27141466-0 Escrit. 21 del 15-1-2001 Legit. Reg. N.º (45) Pres. 207408/7 del 21-2-2001 Cant. 75/1 del 2/1/2001 P. S. 6217079</p>	<p>ASIENTO 2 - CANCELACION HIPOTECA - de B-2; N.º. Ent. 1 - 207408/7 del 21/02/2001; Escrit. 280 del 07/07/2010 Escrit. PERIURBANA - MARTHA ELENA SAENZ - (45); F3 7833015 - Present. N.º. 1 - 1016570/7 del 23/08/2010. (22)</p>	<p>ASIENTO 2 - CANCELACION HIPOTECA - R. 104 (45) (14) ASIENTO 2 - CANCELACION HIPOTECA - R. 104 (45) (21)</p>
<p>ACTA DE NOTARÍA se deja constancia que la según aparece en A) 2, es una, en 2da copia y el correcto nombre de sus hijos es FRENK SALLER, y no como por error se constata. Escrit. 1164 del 19-8-88. Escrit. 12225 del 31-10-88. F. S. 2812053. F. S. 4-11-88.</p>	<p>597</p>	<p>ASIENTO 4 - SERVIDUMBRE ADMIN- SUPERFICIE DE 1,30 hectáreas RESOLUCION ENRE N.º 586/2015 OFICIO DEL 29-10-2015 Present. N.º. 1 1181005/1 del 25/11/2015 (37)</p>	<p>ASIENTO 4 - SERVIDUMBRE ADMIN- DE ELECTRODUCTO super- afectada 9450 m2 RES. ENRE 386/2015 a/r de TRANSBA S A CUIT 30-66648848-5 Present. N.º. 1 358822/1 del 30/05/2019 (47)</p>	<p>INSCRIP. PROV. DE C.VIA. Ent. 21 del 15/1/2001 - Ex. PAGO, Roberto (45) - Pres. 207408/7 del 21/2/2001 -</p>

/////// sigue en s. 2)

514

597

REGISTRO NACIONAL

L. Q. A. A. A.

Handwritten signature and stamp of the National Registry Office.

A

GENERAL FUERTIZACION (45)

532375

III-7 e°



DESIGNACION SEGUN PLANO 05-002-56-2A/ROSLA-7 0".

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS Fdo. O. Puyreduán, F. B. AÑES, mide y linda W 500 mts, camino- Balcarce-Tvorstá, 1.396 mts, 89 cent, NE o/Varcolla 70, 502 mts, 23 cent, SE también o/Varcolla 7 b, da la misma división y 1.396 mts, 90 cent, SO, linda Felipe Santiago Berro, sup, total 70 HECTÁREAS, DOS CEB— TIENDAS y 323 cent, cdo. s.

ANTECEDENTE DOMINIAL: 16/6/64 n° 3176 del Partido de Puyreduán (45)

FECHA Y NUMERO DE EMISIÓN
 RECEPCION DEL NUMERAL
 27/9/83 n° 139179

a) Titularidad sobre el terreno	Preferen- cias	b) Gramáreas, Revaloraciones e Involuciones	c) Cancelaciones	d) Cancelaciones n° de Cancelación Fecha de Cancelación
(1) FERREZ, Santiago Cesario, cas, priv, o/Hija de Arce Lili Ricci, arg, ganadero, nac- día 26/2/1905, L.E. 1271099, dom, Catamarca— 2146-4° P. 23 Mar del Plata. — — — — — Diva Condemilino, Esc. 15/8/1983, SOCARIO— JULIO CARLOS GALLOTTI (C) F. B. 1.367.489.	100%	170 SUPERFICIE, VITALICIONES y desdoblamiento Cesario FERREZ, osación Iras. c/Nilda Arceoli Ricci, arca, nac- día 26/2/1905, Catamarca 718099, vacante, c/ Puyreduán- Esc. 12/9/83, 17/10/83, 292942/6 del 9/3/2001 y 3.8713 (45) Escrito 19/08/83 Pinto- (45) B. 1.9778, del 30/10/85. PMS 400313, del 12/9/83. 1976048- Def. Escelmo 7823, del 2/11/83.	ASISTENTE USUF. VIT. 8-1 EstiPO del 12/1/2001- Eb. ARRUABARRENA, Martha (45)- Pres. 292942/6 del 9/3/2001 y 3.8713 (45) PS 5217085- 587	472647 K. 2274 2022 Apra msa oap. r. 104 (45) 597
(2) FERREZ, María Celia, arg, nac- día 24/11/941, osación Iras. c/ Hubén Adolfo Ferrer, nac- día 20/8/46. — — — — — Vienna de A) (2) N) (2) N) (2) N)	3/6	BIENES B. 2/	SGLEENA. D.	

PROSECCION DE BUENOS ASOS - MINISTERIO DE ECONOMIA - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/83

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADO

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

R. J. Quiroga

[Handwritten Signature]



3 CA
SENE

CATASTRO:

(45)

g) Cancellaciones
de Cuentas - Ingresos - Pagos - Ingresos

c) Cancellaciones

b) Gravámenes, Restricciones e Interciones

Propor-
ción

d) Titularidad sobre el dominio

135.375

111111 viene de al. ASUERO, J.
Los cóny. en. ...
ASUERO, Pedro ...
21-01003544-6 ...
Comp. Via. Escrit. 21 del 15-1-2001. Escrib. Pagnol
R. (45) Prevst. 207408/7 del 21-2-2001
Cart. 76/1 del 2-1-2001
F. 5.521.708

1/2
1/2

10/11

ASIENTO
INSCRIPCION PROVISIONAL
MORTE CAR. LEY 19558
Escrit. No. 333 del 24/06/2072. Escrib.
VAQUERO RICARDO RUBEN Reg. 104 (45)
Present. No. 1 135526/4 del 22/07/2022
(30)

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/83

0104421

SENE

L. J. Gibson

[Signature]
L. J. ALBA MORA
19-2003
CPE



MATRICULA

CATASTRO:

CA
SERIE

a) Transacciones sobre el dominio

Propor-
ción

b) Gravámenes, hipotecas y intervenciones

c) Cancelaciones

d) Certificaciones
de: - Trans. - Vtas. - Hipot. - Jura

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/83

0104421

Contiene a N°

SERIE

N°

S. J. Gibson

[Signature]
LIC. MARIA ALBA MARI
N° 2000
ONRE



CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

Empty space for titles and observations.

..... Firma del Solicitante Sello del Solicitante
--------------------------------	--------------------------------

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpbs.gob.ec/firma/COA39FB019D50A6D8B85F7868>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
El presente documento fue expedido en formato digital y suscrito digitalmente, conforme los artículos 285 y 288 del CCCC, Ley Nacional 25.336, Ley Provincial 13.664, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMYFGP

LIC. MARÍA ALVARADO
RP-2020
ONRE

DESIGNACION SEGUN TITULO PLANO 45-475-82, PARCELA 7 8°.

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS Pto. O. Pueyrredón, 7, B. A. 1185, diócha parcela 7, d. u. tiene forma - irregular mide rumbo 80 líneas "L" mide 1837 mts, 56 cent, linda o/gte parcela "8", a. rumbo 80, lo forma una línea cuadrada cuyos lados son: primer tramos línea "L" "501 mts, 95 cent, coutados a partir de la última línea citada en dirección 80, formando martillo a z/ mide línea "8"-P", segunda línea "L" "371 mts, 23 cent, linda por estos 2 últimos lados o/ parcela "7" o/gte partir de la última medida y en dirección 90 a 80, mide 504 mts, 41 cent, líneas "8"-P", linda o/a edder sobre camino Balcarce a Vivorés a su tramos línea "L" "m, se cuenta 1269 mts, 14 cent, o/a dirección de NO. a SE, y desde allí, línea "L" "mide 502 mts, 31 cent, en dirección 90 a 80, linda por ambos lados con parcela "7" a". Para formar el rumbo SE línea "L" "mide 1944 mts, 67 cent, linda o/ parcela Uno a. y parte parcela 6, líneas "C"-L", rumbo SE, corriendo la línea una mide 1514 mts, un cent, linda parcela "7" o", en su mismo plano, superf. total 352 HECTÁREAS, 64 AREAAS-13 CENTIÁREAS.

ANOTIC. APROB. PLANO C 043-00072-2019. OBJ.: MEDICIÓN. Aprob. 22/05/2019. ZONA DE ELECTRODUCCIÓN. RESTRICCIONES. Present. Pro. 01. 0153516/3 del 11/08/2021.

ANTECEDENTE DOMINIAL: 16/3/58 n° 5148 del Partido de G. Pueyrredón (45)

1) Titularidad sobre el dominio	Propor-ción	2) Desamparos, Rescanciones e Inhabilitaciones	3) CANCELACIONES	4) Certificaciones
(1) Pto. Santiago Cerrocos, primer o/gte, línea de Arceolli Ricci, nac. día 26/2/1905, L.N. 1271059, con. Catamarca 2346-9º y 1º Mar del Plata Div. Coordinación Rec. 15/4/83, NOTARIO: JUAN CARLOS GALLOTTI (45) F. S. 1.367.427.	100%	PARCELA 8 PARTE 4º, CONSTITUTE - SERVICIOS GRATUITA Y PERPETUA EN TRANSITO a z/a la PARCELA "7" o".	ASIENTO 1 - ASIENTO DE USUF. VITAL 26287, 8.10.85 B-2-Batuzco del 12/7/1908. B. 35-445 534	
(2) Pto. Martha Cecilia Ricci, nac. en Llavé/ Rueda Adolfo Federico, 12/2/2004, 65- ///////// Sig. en A) (2) //	3/6	(2) INSUPUESTO, vitalicio, o/gte de: Santiago Cerrocos, primer o/gte, línea de Arceolli Ricci, nac. día 26/2/1905, L.N. 1271059, con. Catamarca 2346-9º y 1º Mar del Plata, 15/4/83, NOTARIO: JUAN CARLOS GALLOTTI (45) F. S. 1.367.427.	Martha (45) - Pres. 282942/8 del 9/3/2005 - 74/8 2/7/2008 Vta RTA (45) FS 5217065- 517 Sig. en A) (2) //	Edo 2001 vale 549
Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/03				
FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR		FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR		



27/9/1983, n° 139.159

S. J. Gibran *[Signature]*



CATASTRO:

(45)

153.374

a) Titularidad sobre el dominio	Propiedad	b) Gravámenes, Restricciones e Intenciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones de Fecha - Inicio - Final
<p>//// viene de el.) ASIENTO 3) Los obeyes, en, lras, cupc, con..... AGUIRES, Pedro Néstor, arg, DNI. 5.325.096. CUIT. 20-05325096-4. GONZALEZ, Silvia Marta, arg, IC. 4.085.344. CUIT. 27-0005544-0. rec. de Mar del Plata. Comp. Vta. Escrit. 21 del 15-1-2001. Escrib, Pagná R. (45) Prest. 207406/7 del 21-2-2001 Cct. 75/1 del 2-1-2001 P.B. 3217078</p>	<p>1/2 1/2 507</p>	<p>VIENE DE AZ CUIT 30-65640848-5 Present. Nro. 1 350020/5 del 30/05/2019 ASIENTO 5 (13) EMBARGO PREVENTIVO \$ 125472,6 CON MAS DEL 04 en autos "A.R. S.A C. AGUIRRE PEDRO HECTOR Y OTROS/A S/APREM PROV"; J. G. Nro. 1 Cont. Administ. 845); Dpto. Jud. M. del Plata; AFECTA LA PRE DE AGUIRRE PIDAO NEG OR; Present. NRO 01 0423743/8 del 28/06/2019. F. S. 76862/2018. (27)</p>		
<p>ASIENTO 4 INSCRIPCION PROVISIONAL APORTE CAP. LEY 19556 Escrit. Nro. 333 del 24/06/2022. Escrib. VAGUERO RICARDO RUBEN Rey. 184(45) Present. Nro. 3 136526/4 del 22/07/2022 (31)</p>				

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/83

0104422

R. J. Gibson

[Signature]
LIC. MARCELA MARQUEZ
EJ-20001
CNA



MATRICULA

CA
SERIE

a) Transferencia de dominio

Propor-
ción

b) Gravámenes, Particiones e Interdicciones

c) Cancelaciones

d) Certificaciones
M. P. - M. S. - M. R. - M. J. - M. A.

CA
SERIE

[Signature]
LIC. IMMA LARRAMENDI
R. 2000
C. 2000

[Signature]

PROVINCIA DE BUENOS AIRES - MINISTERIO DE ECONOMÍA - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto Ley 11.463/84

0104422

Contado a N.º

SEPE

M



Buenos Aires
Provincia



752



Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

98 1123372/5 25/8/2022

SIMPLE

Número y fecha de entrada

**INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL**

FR

Solicitante: VAQUERO, RICARDO RUBEN					
Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.					
Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS: VERIFICAR DOMINIO					
Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL					
Escribanos	Carnet: 4775	Cód. Partido: 45	Provincia:	Registro: 104	Titular (T) Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 45	Matrícula: 182006	U.F.A.C.:
-------------	-------------------	-----------

NUMERACIÓN CATASTRAL

Ck.: 3	Sec.:	Chac.-Quinta:	Facción:
Mz.:	Parc.: 6	Subpar.:	

DESIGNACIÓN SEGÚN:

TÍTULO

PLANO

LOTE 1D

TITULARES Y OBSERVACIONES

SAN ANTONIO DE VIVORATA S.A.

Buenos Aires
PROVINCIA ZALAZAR MANUELA CELESTE



Mano
E. MANUELA ZALAZAR
EP-0001
CPE

R. P. Gibson



CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

Large empty rectangular box for titles and observations.



<p>.....</p> <p>Firma del Solicitante</p>	<p>.....</p> <p>Sello del Solicitante</p>
---	---

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/4PCAB9A02F14D46613E68D16A>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17861
 El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos
 285 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina
 Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
 Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la
 resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

L. G. Aitor

[Signature]
 LIC. DANIEL ALBAARDOZ
 RP-2018
 0702

REGISTRAR GENERAL DE BIENES RAÍCES

REPUBLICA ARGENTINA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

BOCA

PARTE DEL PLANO

757

162228

1022006

GENERAL PUEYRRREDON (U9)

95-507-5A

PARCELA SE16

7079 PLANO

DESIGNACION SEGUN PLANO

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDENOS - pda. General Pueyrredón con todo lo plantado, clavado y edificado de. - Computo de 1-2.500 mts. en el costado Nord Oeste con el lote adjudicado a Inés Fibndlay Gibson de Gonzalez; - 3.943 mts. en el costado Sud Oeste con Samuel Mac Gual; - 4.813 mts. en el costado Nord Este, parte con dicha esposa de Gonzalez y parte con Diego M. Gibson; - terreno del costado Sud Este una línea irregular con frente al Arroyo Vivaretú; - Superficie: - 1.015 Hectáreas, 81 Áreas, 11 centímetros. -

ANOTIC. APROB. PLANO C 045-00156-2019. Obj.: Mensura. Aprob.: 20/07/2019, ZONA DE ELECTRODUCCION. RESTRICCIONES. Present. Nro. 01.0153459/4 del 11/08/2021.

ANTECEDENTE DOMINIAL: ARA: 1960 - N° 5965 - GENERAL PUEYRRREDON.

a) Titularidad sobre el destino	Proposición	b) Quienemera, Restricciones e Inscripciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones
(1) GONZALEZ, Silvia Marta, arg., mayor edad, cese. lras. - 2. Pedro Héctor Aguirre, LC. 4.085. 54, vez. de M. del Plata; - - - - - GONZALEZ, María Inés, arg., mayor edad, cese. lras. - 2. Juan Bryden Lee; DNI. Nº 4.99 1.845, con Juanes-G. Beteloff; - - - - - Domición Nuda Prop. Escrit. Nº 415 del 15/10/92; Escrib. Alberto J. Rodríguez Giménez (45) F.S. 3405591.	21/50 29/50	(1) SUBFRUTO VITALICID 8 f/ de - cónyuge. lras. nuda. Eduarado Guillelmo GONZALEZ BISSON, LC. 184.518, y Marta Dello ROSILLARD, N. I. N. D. 493.049; argen., arg. edad, vece. de M. del Plata; Escrit. Nº 415 del 15/10/92; Escrib. Alberto J. Rodríguez Giménez (45) F.S. 3405591.	ASIENTO 1 - LEVANTAMIENTO DE - EMBARGO del asiento b-2 Nro. 310584 del 17/03/1995; - Juzg. Nro. 2; - Juz. Fed. Secret. 1; - Dato. Jud. N. del - Alata: Oficio - 10/9/2001; - Present. Nro. - 1450613/1 del - 02/11/2001.	9344/13-2.07 apoe, art. 38. - ley 19550; r.76 (45) 17649/2-9/3/07 - Apores, art. 38 (ley 19350 r.76(45)

515

21.06.21

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.603/83

FORMA Y SELLO DEL NOTARIO

NOTARIO

Dr. JUAN ARAUZO 19-2019 075

L. P. Quintan



NUMERICAL/UNA CATASTRAL

PARTIDO (y código)
GENERAL PUEVREDON
(43)

2

A

MATRICULA

182986

321.006

El Tribunal está en desahucio

Propor
ción

Nº Ordenes, Satisficciones e Intercambios

4) Cancelación

4) Certificación
Int. Fidej. Matr. Prop. Inmuebles

25381

1-4-2007

aport. art. 381919550

F. 76(45)

ASIENTO 2-----
SAN ANTONIO DE VIVORANTA, SA
clave fiscal 53-871811558-9, domic.
divarado Bel. local. Mar. del Plata.
Acta. No. 48-----
PROCTE CAD. LEY 19550 Escrit. Nro. 477
del 26/04/2007. Escrit. PARIZA GUSTAVO
Nro. 76(45) no certif. 2 25384/5 del
03/04/2007 F. 6422129
Present. Nro. 1 722591/7 del 29/05/2007
(28)

Vistas de A-1)
Nº 4501/95-----
Nº 28/2/95-----
01084/1-11/3/95-TR. 20/3/95
Pla. Juncal, B. Vista M. y Corral
ASIENTO Nro. 2-----
EXPANCO PROYECTOS Por \$ 139.64 y
US\$ 32.975,00 c/ tasa \$ 1.500,00 y US\$
20.000,00 en suca no. de LA MA-
CION ARGENTINA c/ADINTE PRIMO RECTOR
Y OTRA s/ FIDUC. Nro. 1 Juz. C. P. C. No. 2 del
Sec. No. 1 Mar. del Plata-----
07/02/95-----
Pres. 1402489/5 - 30/10/95-----
TR. 3/20/95-----
SE COM. RTT-----

572

ASIENTO 2-----
LEVANTAMIENTO DE
EMBARGO del asiento
b-3 Nro. 1402489-----
del 30/10/1995 f-----
Juz. Nro. 2: Juz. F.
FEDERAL. Secret. 1:
Dpto. Jud. M. del
Plata: Oficio
5/5/2003-----
Present. Nro. 1
del 24/04/2007-----
15/03/2003-----
(23)

ASIENTO 5-----
LEVANTAMIENTO DE
EMBARGO del asiento
b-6 Nro. 01
6602303 del
05/07/2004-----
Juz. Nro. 1:
Cont. Adm. Nat.:
Dpto. Jud. M. del
Plata: Oficio
10/4/2007: Present.
Nro. 01 0533258/2
del 24/04/2007-----
F. 8-----
Nº 2530378/2005-----
(39)

ASIENTO 4-----
REINSCRIPCION DE EMBARGO
Nro. 310584 de fecha
17/03/1995 del asiento b-2
Juz. Nro. 2: Juz. Fed.-----
SACRAT. 1: Dpto. Jud. M. del
Plata: Oficio 9/3/2000:-----
Present. Nro. 360391/1 del
15/03/2000-----
(39)

ASIENTO 5-----
EXTINC. USF. art. 474 del 26-4-07
60.072001, E. 404(45) pre-----
66481-1 del 17-5-07- F. 6422121-----

SIQUE

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/83

SECRETARIA DE ECONOMIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD

Nº 10437

L. G. Gibbon

SECRETARIA DE ECONOMIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD



CATASTRO:

J. B. 2006 (045)

MATRICULA

d) Certificaciones
de: Fincas - Montes - Pajaros - Juntas

c) Cancelaciones

b) Gravámenes, Restricciones e Inhabilitaciones

Propiedad

a) Situación sobre el dominio

ASIENTO 6
EMBARGO PREVENTIVO
\$21933,90 C/ MAS \$ 46585 en
AUTOS FISCO DE LA PCIA DE
BS AS C/ GONZALEZ SILVIA
MARTA Y OTS S/APREN
Juzg. Nro. 1: CONTENC Y
ADMINIST; Dpto. Jud. M. del
Plata: Oficio 14/5/2004;
Present. Nro 802303/2 del
04/07/2004.
F.S. n819776/2004
(21)

ASIENTO 7
SERVIDUMBRE ADMIN
DE ELECTRODUCTO afecta
Superficie de 26,73
hectarias RESOLUCION ENRE
N° 386/2015
Present. Nro. 1.181726/3 del
25/11/2015
(31)

ASIENTO 8
SERVIDUMBRE ADMIN
DE ELECTRODUCTO superf.
afectada 19 has. 30AS. 69CAS.
RES. ENRE 386/2015 a/f de
TRANSGA S.A. CUIT
30-65640848-5
Present. Nro. 1.358051/2 del
30/05/2019
(42)

0151029

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.463/83

Continúa a la...

SERIE ...

S. J. Ojeda

[Signature]
LIC. MARCELO ALBA MEROZ
19-20010
CPA



MATRÍCULA

a) Titularidad sobre el dominio

Propiedad

b) Gravámenes, Plusvalías e Infracciones

c) Cancelaciones

CONSTE EL presente documento en un ejemplar que se conservará en el Registro de la Propiedad de la Comunidad Autónoma de Madrid, en el Libro de Matrícula de Matrícula N.º 1111-11-11

SE DE

CA
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTROS Y NOTARÍA
N.º 1111-11-11

Mar del Plata, 11-11-2022

CATASTRO:

Vapores



P. G. Quiroga

[Signature]

LE. MARQUE N. VAQUERO N.º 1111



Anexo C

Poder Irrevocable

PODER ESPECIAL IRREVOCABLE. - [●] a favor de "GENNEIA S.A." y otros.
ESCRITURA NUMERO [●]. En la ciudad de [●], Departamento [●], Provincia [●], a XXXX de XXXX de DOS MIL DIECIXX, ante mí, Escribano Público autorizante, adscrito al Registro Notarial número [●], **COMPARECE:** [●], argentino, mayor de edad, hábil para el acto, nacido en [●], titular del Documento Nacional de Identidad número [●], de estado civil casada/o en primeras nupcias con [●], CUIL/T número [●], domiciliada en [●], y [●], argentino, mayor de edad, hábil para el acto, nacido en [●], titular del Documento Nacional de Identidad número [●], de estado civil casada/o en primeras nupcias con [●], CUIL/T número [●], domiciliada en [●], hábil para el acto; a quienes identifico conforme artículo 306 inc. a) del Código Civil y Comercial, agregando a la presente copia por mí certificada de los documentos de identidad relacionados.- Intervienen por sí y dicen: **PRIMERO:** Que (i) por carta oferta de fecha [●] (la "Carta Oferta"), presentada por [●], como propietaria, por una parte, la cual fue dirigida a GENNEIA S.A., C.U.I.T. número [●], por la otra parte, mediante la cual [●] ofrece a favor de la firma la constitución de un Derecho Real de Usufructo oneroso sobre una fracción del inmueble de [●] has. de superficie, destinado para la construcción de un parque eólico, el que se individualiza como [●], Nomenclatura Catastral [●], Departamento de [●], Provincia de [●]; con las demás características individualizantes que expresa su título de propiedad inscripto en el Registro de la Propiedad Inmueble de ésta provincia en la Matrícula [●].- Le pertenece a [●], el inmueble descripto por los siguientes antecedentes: [●]; y (ii) por instrumento privado de fecha [●] la sociedad Genneia S.A. aceptó dicha oferta. Que se agregan a la presente los instrumentos citados.- **SEGUNDO:** Que para la constitución del usufructo y su inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente, resulta necesaria la realización de diversos trámites y diligencias previas, tales como la confección de un plano especial, estudio de factibilidad, habilitaciones [●], que deberá realizar la empresa usufructuaria, a los fines de posibilitar a la empresa oferente la realización de todos los trámites conducentes a la constitución del usufructo y su inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente, [●] **CONFIERE Y OTORGA UN PODER ESPECIAL IRREVOCABLE**, en los términos del art. 380, inciso c) del Código Civil y Comercial de la Nación y con los alcances del art. 380, inciso b) del mismo cuerpo legal, por el término de CINCO (5) AÑOS, contados a partir de la fecha de hoy, a favor de "GENNEIA S.A." CUIT [●], con domicilio social en [●], Provincia de Buenos Aires, República Argentina; y a favor de los señores Eduardo Federico Segura, DNI N° 27.511.891; Juan Manuel Pueyrredon, DNI N° 31.659.375; Matias Julián Fraga, DNI N° 35.427.574; Carlos Alberto Lovera DNI N° 32.326.801; Daniel Edgardo Rodríguez DNI N° 16.796.901; Delfina Aira DNI N° 35.249.505; [●], DNI N° [●]; [●], DNI N° [●] y [●], DNI N° [●], y/o cualquiera de sus dependientes, representantes, o apoderados de Genneia S.A., para que en su nombre y representación, ya sea en forma conjunta, separada e indistintamente, efectúen cualquier acto necesario para la constitución y/o el perfeccionamiento y/o inscripción a favor de Genneia S.A. y/o a cualquier cesionario total o parcial de ésta, o de quien sea sucesor de sus derechos a título universal o singular, del derecho real de usufructo sobre las fracciones de terreno descriptas en la citada Carta Oferta y en el presente poder, suscribir el o los instrumentos públicos o privados que requiera la formalización del acto mencionado, en especial la escrituración del derecho real de usufructo y su posterior inscripción en el Registro de la Propiedad pudiendo establecer todas las cláusulas y condiciones que viere convenir, sin limitación alguna; obligar a la mandante por el saneamiento en caso de evicción conforme a derecho y a las condiciones particulares de la operación y

L. Q. Quibeau

L. Q. QUIBEAU
EP-2001
2002

firmar cuanto instrumento se requiera a tal fin, gestiones y diligencias que fueran necesarias o convenientes para perfeccionar los actos descriptos, incluyendo en especial realizar todos los trámites, gestiones y diligencias necesarias para la confección, gestiones y/o trámites ante las autoridades Nacionales y/o Provinciales y/o Municipales y/o ente centralizado y/o descentralizado y/o cualquier empresa de servicios, todos aquellos permisos, usos, mensura, divisiones y/o subdivisiones, afectaciones y cualquier otra gestión que sea necesaria para el desarrollo del emprendimiento y la aprobación de los planos y su posteriores registraciones, pudiendo especial pero no limitativamente confeccionar y suscribir planos, firmar declaraciones juradas, formularios y demás instrumentos públicos y/o privados que resulten necesarios a tales fines, que pudieren ser requeridos por los organismos correspondientes, realizar pagos relativos a la fracción objeto de usufructo ante organismos recaudatorios Nacionales y/o Provinciales y/o Municipales y/o ente centralizado y/o descentralizado y/o cualquier empresa de servicio, solicitar aprobaciones, licencias, autorizaciones, habilitaciones e inscripciones ante autoridades de cualquier jurisdicción, incluyendo sin limitación formularios de la Unidad de Información Financiera conforme ley 25.246 y sus modificaciones, certificados de habilitación ante la Dirección Nacional del Registro de Tierras Rurales y cualquier otra autoridad de aplicación de la Ley N° 26.737 de Tierras Rurales y/u obtención de conformidades que correspondan por la Comisión Nacional de Zonas de Seguridad u otra autoridad de aplicación del Decreto N° 15.385/44 ratificado por la Ley N° 12.913 y sus modificaciones y regulaciones posteriores, retirar documentación, ratificar, rectificar, aclarar, confirmar y realizar cuantos más actos gestiones y diligencias sean conducentes al mejor y total desempeño del presente mandato, entendiéndose que la enumeración de facultades es meramente enunciativa y no limitativa, ni excluyente de otras no enumeradas.- **TERCERO:** Se deja expresa constancia que el presente Poder Especial, no se extinguirá por muerte o presunción de fallecimiento del poderdante, en virtud de lo expuesto en el artículo 380 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación. El presente Poder Especial es un poder con causa, será Irrevocable por el plazo de treinta (30) años.- **CONSTANCIAS NOTARIALES:** La Mandante deja expresamente establecido que: a) este mandato no se tendrá por limitado, suspendido ni revocado por la actuación personal de los mandantes; b) el presente poder podrá ser sustituido total o parcialmente; c) Solicita de mí la autorizantes expida primer testimonio del presente para los apoderados, requerimiento que es aceptado.- **LEO,** a los comparecientes, quienes la otorgan y firman de conformidad, ante mí, doy fe.

L. G. Gibone

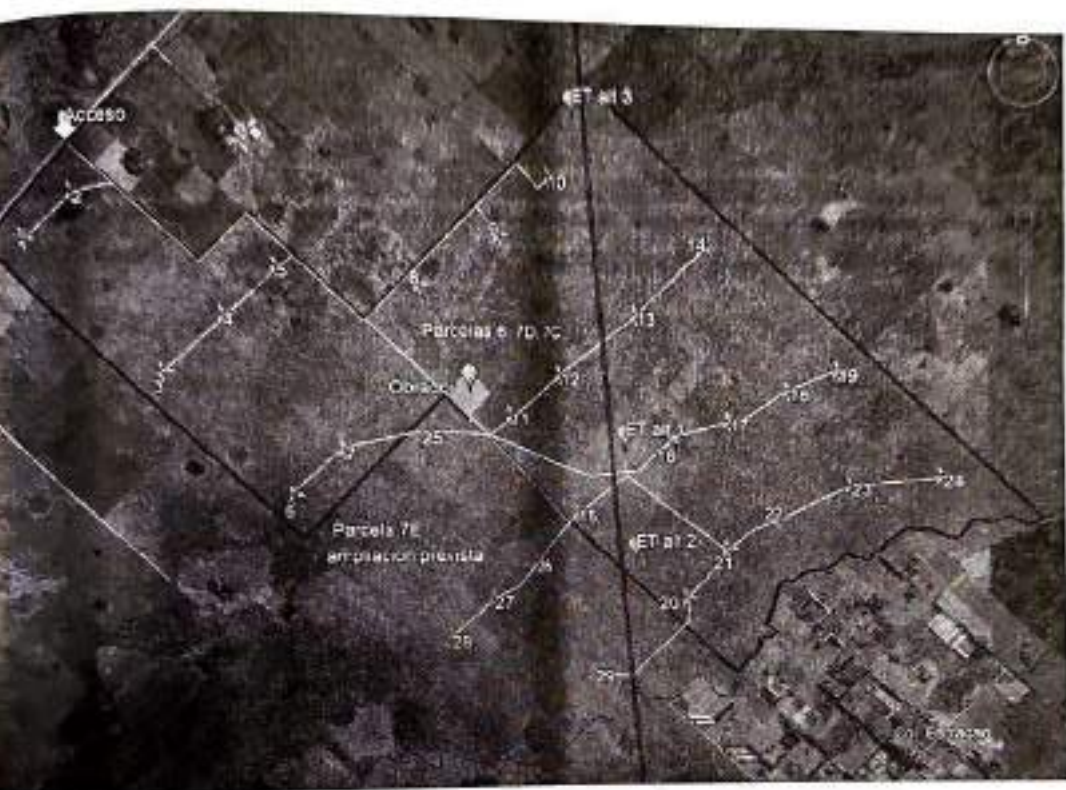
CONSTE Que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en folio de actuación notarial N° DADA 3169058
11-11-2022
Mar del Plata,



[Handwritten signature]

Anexo D

Layout Preliminar



S. G. Gilman

CONSTE que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en forma de declaración notarial N° DNO 345909
Mar del Plata, 11-11-2022



Vagueno

[Signature]
LIC. IMBA LAZARINI
E.P. - 2000
C.P.C.



Anexo 3.5

Normas aplicables con la gestión de Medio Ambiente

- Ley General del Ambiente 25.675
- LEY 11.723 Integral del medio ambiente y los recursos naturales - (EIA Provincia de Buenos Aires)
- Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social del IFC (Corporación Financiera Internacional)

Normas exigidas a los contratistas durante la construcción.

I. Normas, Códigos y Estándares de Aplicación

Será responsabilidad del Contratista que los trabajos se realicen conforme a las reglamentaciones, códigos y estándares descriptos en las Condiciones de Diseño incluidas en las Especificaciones Técnicas Generales que forman parte del Pliego.

El Contratista será responsable por la gestión y obtención de los Permisos nacionales, provinciales y municipales exigidos por ley y de cualquier otro Permiso que sea necesario para la ejecución de los Trabajos (incluyendo, pero sin limitarse a, los permisos de canteras y de los colegios públicos de ingenieros que correspondan). El Contratista deberá abonar todos los gastos, impuestos, contribuciones, derechos, aranceles profesionales y demás obligaciones en que incurra para ello.

El Parque Eólico será diseñado, construido, comisionado y puesto en servicio de acuerdo con las siguientes normativas, en orden de precedencia:

- Leyes Nacionales y Locales aplicadas.
- Códigos, estándares y regulaciones vigentes a la firma del Contrato.
- Los requerimientos específicamente mencionados en el Contrato.

Normas Locales e Internacionales Aplicables

- CAMESA
- EPSE
- IRAM - Instituto Argentino de Normalización y Certificación
- CIRSOC - Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles
- INPRES - Instituto Nacional de Prevención Sísmica
- DNV (Dirección Nacional de Vialidad)
- IEC 41400-1 3.0 "Diseño Estructural / Structural Design"
- AEA - Asociación Eléctrica Argentina
- EIA - Electronic Industries Alliance
- ICEA - Insulated Cable Engineers Association
- IEC - Comisión Electrotécnica Internacional
- IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers
- NEMA - National Electric Manufacturers Association
- TIA - Telecommunications Industry Association
- VDE - Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.

S. Q. Quiroga

24

[Signature]
E. J. MARTELLO
E. J. MARTELLO
E. J. MARTELLO

Normas y Reglamentaciones de Seguridad e Higiene Industrial

- Ley 19.587/72
- Decreto 351/79
- Decreto 911/96 MTSS
- Decreto 1338/96 MTSS y SRT
- Ley Nacional 24557

L. Q. Quiroga

CONSTE que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en foja de actua-
ción notarial N° DA034459008
Mar del Plata, 11-11-2012



Quiroga

Quiroga
LIC. JAMES LASAMEROS
EP-0591
0701



DAA031159058



**CERTIFICACION NOTARIAL
DE FIRMAS E IMPRESIONES DIGITALES**

Decreto-Ley 9020 - Art. 172 - Inc. 4

1
2
3 Libro de Requerimiento N° 77.- Acta 73.- folio 73.- **RICARDO RUBEN VAQUERO** en
4 su carácter de Notario Titular del Registro 104 del Partido de General Pueyrredón,
5 **CERTIFICA:** Que la firma 1 que obra en el documento que antecede es auténtica y fue
6 puesta en su presencia, el diez de noviembre de dos mil veintidós, por la siguiente persona
7 que individualiza conforme el artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la
8 Nación :-----

9 **1) Silvia Marta GONZALEZ**, con D.N.I. 4.085.544, quien lo hace en representación de
10 la sociedad anónima denominada "**SAN ANTONIO DE VIVORATA S.A.**" (CUIT. 33-
11 71011558-9), con domicilio legal en esta ciudad y sede social en calle Alvarado 846,
12 inscripta en la Dirección Provincial de Personas Jurídicas de esta provincia el 16 de agosto
13 de 2.007 en la MATRICULA 85.174, en su carácter de presidente del Directorio de dicha
14 sociedad, con facultades suficientes para este acto, a mérito de la documentación
15 habilitante que se detalla seguidamente, que en sus originales tuvo a la vista: A)
16 Constitución y Estatuto Social formalizados mediante escritura 476 otorgada en esta
17 ciudad el 26 de abril de 2.007 ante el notario Gustavo Fariza, folio 1.239, registro 76; B)
18 acta de asamblea extraordinaria celebrada en la sede social el 1 de junio de 2.022 en la que
19 se designaron los miembros del Directorio; C) acta de reunión del Directorio celebrada en
20 la sede social el 1 de junio de 2.022 en la que se distribuyeron los cargos del mismo; D)
21 Acta de Asamblea General Extraordinaria celebrada en esta ciudad el 1 de octubre de
22 2022 en la que se decide el presente otorgamiento y E) Modificación de estatuto social
23 (aumento de capital) formalizada mediante acta de Asamblea General Extraordinaria
24 celebrada en esta ciudad el 27 de octubre de 2022, protocolizada mediante escritura 531
25 otorgada en esta ciudad el 7 de noviembre de 2.021 ante el notario titular de este registro,
folio 1.703, la que se encuentra en trámite de inscripción.-----

Y que el documento adjunto a la presente es una Carta oferta de usufructo con derecho de

LIC. MARÍA LARA MARI
19-2011
576

DAA031159058

compra, contrato (Apéndice I), Anexo A, B, C y D y Anexo 3.5.- EL NOTARIO INTERVIENE AL SOLO EFECTO DE CERTIFICAR LA FIRMA. MAR DEL PLATA, ONCE DE NOVIEMBRE DE DOS MIL VEINTIDOS.-----



Handwritten signature of Michado H. Vaquero



La firma y sello en la presente Actuación Notarial, se legalizan en el Folio de Legalización letras

~~Folio de 208892759~~ que se adjunta. Mar del Plata ~~11~~ de ~~Noviembre~~ de 20 ~~22~~



Large handwritten signature

Not. Esteban Rafael TISNÉS
Delegación Mar del Plata

Handwritten signature of Esteban Rafael Tisnés
LIC. ESTEBAN RAFAEL TISNÉS
EJ-20043
CPS



FAA008892259



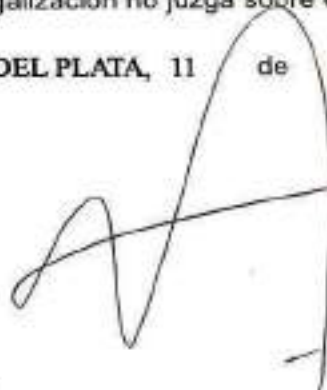
LEGALIZACIONES

Decreto - Ley 9020 (Artículos 117/118)

EL COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES República Argentina,
en virtud de la facultad que le confiere la Ley Orgánica del Notariado, legaliza la firma y el sello
del notario D **VAQUERO RICARDO RUBEN**
obrantes en el Documento N° **DAA 31159058**

La presente legalización no juzga sobre el contenido y forma del documento.

MAR DEL PLATA, 11 de Noviembre de 2022


Not. Esteban Rafael TISNÉS
Delegación Mar del Plata




Lic. MARÍA LUISA MURUZ
19-2001
CIVIL

Olivos, 16 de noviembre de 2022.

Sres.

San Antonio de Vivotatá S.A.

Alvarado 846, Mar del Plata

At: Silvia Marta Gonzalez

Ref: Aceptación a la Oferta de usufructo con derecho de compra preferente N° 1/2022.

De nuestra mayor consideración,

Por la presente, en nuestro carácter de apoderados de Genneia S.A., con domicilio en Nicolás Repetto 3676, Complejo Olivos Building II, 3 piso (1636) Olivos, Buenos Aires, Argentina ("Genneia"), nos dirigimos a San Antonio de Vivotatá S.A. CUIT 33-71011558-9, en su carácter de titular del Inmueble (según dicho término se define en la Oferta de Usufructo), con domicilio en Alvarado 846, Mar del Plata (en adelante, el "**Nudo Propietario**"), a fin de manifestarle nuestra aceptación a su Oferta remitida en fecha 10 de noviembre de 2022.

Sin otro particular, los saludamos atentamente.

Firma:

Aclaración: Patricio Neffa

DNI: 18.715.724

Firma:

Aclaración: Gustavo Ernesto Castagnino

DNI: 25.029.034

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO F 0182 24897



MELISA A. CASAS
MEL 503
Escriba!


LIC. MELISSA ALONSO
MEL-00018
CPN



COLEGIO DE
ESCRIBANOS
3
18

F 018224897



1 Buenos Aires, 22 de Noviembre de 2022 . En mi carácter de escribano
2 Titular del Registro Notarial N° 892
3 CERTIFICO: Que la/s firmas que obra/n en el
4 documento que adjunto a esta foja, cuyo requerimiento de certificación se
5 formaliza simultáneamente por ACTA número 117 del LIBRO
6 número 57 , es/sun puesta/s en mi presencia por la/s persona/s
7 cuyo/s nombre/s, documento/s de identidad y justificación de identidad se indican:
8 Patricio Jorge Oscar NEFFA, D.N.I. N° 18.715.724, y Gustavo Ernesto CAS-
9 TAGNINO, D.N.I. N° 25.029.034; acreditan sus identidades en los términos del
10 artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la Nación. Concurren a este
11 acto como Apoderados de "GENNEIA S.A.", con domicilio en la calle Nicolás
12 Repetto N° 3676, 3° piso, Olivos, Partido de Vicente Lopez, Provincia de Buenos
13 Aires. Acreditan la representación y personería invocadas en virtud de los si-
14 guientes documentos: a) estatuto social del 24/10/1991, pasada por ante el es-
15 cribano de esta ciudad, Roberto Viale, al folio 687 del Registro 829 a su cargo,
16 inscripto en la IGJ el 14 /11/1991, N° 9623 L° 110, T° A, de SA; b) cambio de
17 denominación, y modificación de estatuto resuelto por acta de asamblea del
18 23/3/2012, inscripto en la IGJ el 9/4/2013, N° 5406, L° 63, T° de sociedades por
19 acciones; c) Aumento de capital resuelto por acta de asamblea del 13/4/2012,
20 inscripto en la IGJ el 23/7/2013, N° 13640, L° 64, T° de sociedades por ac ciones;
21 d) Modificación de Estatuto resuelto por acta de asamblea del 29/10/2014, ins-
22 cripto en IGJ el 19/1/2015, N° 947, L° 72, T° de sociedades por acciones; e)
23 Aumento de capital y Modificación de Estatuto resuelto por acta de asamblea del
24 9/12/2015, inscripto en la IGJ el 10/8/2016, N° 14507, L° 80, T° de sociedades
25 por acciones; f) Cambio de jurisdicción a la Provincia de Buenos Aires, Modifica

LIC. MARÍA LARRAZ MURUZ
EJ-2018
CPN



F 018224897

ción de Estatuto y Texto Ordenado resuelto por acta de asamblea general ordinaria y extraordinaria, del 31/3/2016, inscripto en la IGJ el 27/10/2016, N° 20925, L° 81, T° de sociedades por acciones e inscripta en la DPPJ el 19/9/2017, según resolución 6099, Folio de inscripción 139865 de fecha 21/9/2017, Legajo 229169, Matrícula 134531; g) Aumento de capital y Modificación de Estatuto resuelto por acta de asamblea del 6/1/2017, inscripto en la DPPJ el 17/9/2019, según resolución 8582, Folio de inscripción 163132 del 23/9/2019, Legajo 229169, Matrícula 134531; h) Aumento de capital resuelto por acta de asamblea del 20/9/2017, inscripto en la DPPJ el 9/12/2019, según resolución 11479, Folio de inscripción 165731 del 11/12/2019, Legajo 229169, Matrícula 134531; i) Modificación de estatuto resuelto por Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria del 24/4/2018, inscripto en la DPPJ el 27/12/2021, según resolución 10823, Folio de inscripción 182646, del 28/12/2021, Legajo 229169, Matrícula 134531; y j) Poder General de Administración y Disposición de fecha 19/3/2021 pasado ante el Escribano de esta ciudad Bernardo Mihura al Folio 302 del Registro 222 a su cargo. La documentación relacionada en su original tengo a la vista surgiendo de la misma las facultades suficientes para este acto, asegurando los comparecientes la plena vigencia de la representación invocada. Dejo constancia que difiere lugar y fecha del documento difiere de la presente certificación. Conste.-

MELISA A. CASAS CORDERO
Mat. 5555
Escribana

Lc. MELISA ALBA MEROZ
EP-2021
CPC

Olivos, 28 de marzo de 2023

Sres.

**Patricio Roberto Crowder y
María Crowder**
Marcos Sastre 672, Mar del Plata

Ref: Aceptación a la Oferta de usufructo
con derecho de compra preferente
Nº 1/2023.

De nuestra mayor consideración,

Por la presente, en nuestro carácter de apoderados de Genneia S.A., con domicilio en Nicolás Repetto 3676, Complejo Olivos Building II, 3 piso (1636) Olivos, Buenos Aires, Argentina ("**Genneia**"), nos dirigimos a Patricio Roberto Crowder y Maria Crowder, en su carácter de titular del Inmueble (según dicho término se define en la Oferta de Usufructo), con domicilio en Marcos sastre 672, Mar del Plata (en adelante, el "**Nudo Propietario**"), a fin de manifestarle nuestra aceptación a su Oferta remitida en fecha 7 de marzo de 2023.

Sin otro particular, los saludamos atentamente.

Firma:

Aclaración: Patricio Neffa
DNI: 18.715.724

Firma:

Aclaración: Francisco Pelayo Alvarez
DNI: 96.114.478

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO
F018453264



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.
LIC. MARÍA LAURAMORZ
Nº 20010
OPC

VALERIA A. GIL
10


Lic. VALERIA ALBA MORA
Nº 00010
CPN



1 Buenos Aires, 28 de Marzo de 2023 . En mi carácter de escribano
2 Titular del Registro Notarial N° 892

3 CERTIFICO: Que la/s firmas que obra/n en el
4 documento que adjunto a esta foja, cuyo requerimiento de certificación se
5 formaliza simultáneamente por ACTA número 094 del LIBRO
6 número 61 , es/son puesta/s en mi presencia por la/s persona/s

7 cuyo/s nombre/s, documento/s de identidad y justificación de identidad se indican:

8 Francisco Jose PELAYO ALVAREZ, D.N.I N° 96.114.478 y Patricio Jorge
9 Oscar NEFFA, D.N.I. N° 18.715.724; acreditan sus identidades conforme el
10 artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la Nación. Concurren
11 a este acto como Apoderados de la sociedad "GENNEIA S.A.", continua-
12 dora de "Emgasud S.A.", con domicilio en la calle Nicolas Repetto N° 3676,
13 Olivos, Provincia de Buenos Aires. Acreditan la representación el señor
14 Pelayo Alvarez con la Incorporación y Reorganización del Poder General
15 Amplio de Administración y Disposición de fecha 24/08/2022 pasado por
16 ante Escribano Joaquin E. Urresti al folio 7188 del Registro Notarial N° 501
17 a su cargo y el señor Neffa con el Poder General de Administración y Dis-
18 posición de fecha 19 de marzo de 2021 pasado por ante Escribano de esta
19 Ciudad, Bernardo Mihura de Estrada al folio 302 del Registro Notarial N°
20 222 a su cargo.. De dichos instrumentos surge que la sociedad fue ins-
21 cripta en la Inspección General de Justicia el 16/11/1991, bajo el N° 9623,
22 L° 110, T° A de S.A.. La documentación relacionada en su original tengo a
23 la vista, surgiendo de la misma las facultades suficientes para este acto,
24 asegurando los comparecientes la plena vigencia de la representación in-
25 vocada. Dejo constancia que el lugar del documento difiere de la presente

Lic. MARÍA ALVARADO
N° 20048
ONCE



F 018453264

certificación. Conste.-

26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



Lic. MARÍA ALVARADO
R.P. - 00010
OPE



Buenos Aires 7 de marzo de 2023

Sres.

GENNEIA S.A.

Dr. Nicolás Repetto N°3676, piso 3°,
Olivos, Provincia de Buenos Aires.

At.: Daniel Rodríguez/ Bernardo Andrews

Ref: Oferta de usufructo con derecho de compra preferente N° 1/2023.

De mi mayor consideración:

El Sr. Patricio Roberto Crowder con DNI N° 25429496 y la Sra. Maria Crowder con DNI N° 28293223, herederos de las Sras. Adriana Delia Perez y Alicia Isabel Perez declarados como tales en autos "PEREZ, ADRIANA S/SUCESIÓN AB-INTESTATO" Expediente N° 125.330 dictada por el Juzgado N° 2 de la ciudad de Mar del Plata en fecha 3 de Febrero de 2020 y "PEREZ, ALICIA ISABEL S/SUCESIÓN AB-INTESTATO" Expediente N° 126.153 dictada por el Juzgado N° 2 de la ciudad de Mar del Plata en fecha 3 de Diciembre de 2022-, con domicilio en Marcos Sastre 672, Argentina (en adelante, el "**Nudo Propietario**"), por medio de la presente hacen llegar a GENNEIA S.A. con domicilio en la calle Nicolás Repetto N°3676, piso 3°, Olivos, Provincia de Buenos Aires, Argentina ("**Genneia**"; y, conjuntamente con el Propietario, las "**Partes**"; e individualmente cada una de ellas de forma indistinta, una "**Parte**"), una oferta irrevocable para constituir un derecho real de usufructo con derecho de compra preferente a su favor, de conformidad con los términos y condiciones estipulados en el **Apéndice I** de la presente (la "**Oferta**"; y una vez aceptada la Oferta, tal como se estipula en la presente, los "**Términos y Condiciones**").

La Oferta tendrá validez por el término de 15 (quince) días hábiles, plazo durante el cual será irrevocable y podrá ser aceptada por Genneia. La Oferta sólo podrá ser aceptada o rechazada en su totalidad, y se considerará aceptada por Genneia si remite al Propietario, al domicilio indicado más arriba y dentro del plazo estipulado, una notificación formal en tal sentido (la "**Aceptación**").

Los Términos y Condiciones entrarán en vigencia en la fecha en la que la Aceptación sea entregada por Genneia y recibida por el Nudo Propietario, y serán legalmente válidos, vinculantes y exigibles para las Partes, quienes se convertirán en Partes de los Términos y Condiciones.

Sin otro particular, los saludamos atentamente.

Firma: 
Aclaración: Patricio Roberto Crowder¹
DNI: 25429496

Firma: 
Aclaración: Maria Crowder
DNI: 28293223

¹ Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.

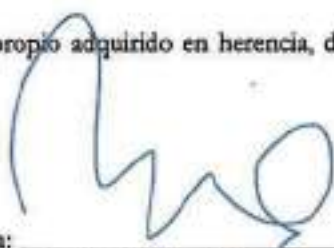




ASENTIMIENTO CONYUGAL

No corresponde el asentamiento conyugal al ser un bien propio adquirido en herencia, donde no se constituye la vivienda de ninguno los suscribientes.

Firma: 
Aclaración: Patricio Roberto Crowder
DNI: 25429496

Firma: 
Aclaración: Maria Crowder
DNI: 28293223

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO
FO18453262







ACTA DE CERTIFICACION DE FIRMAS
LEY 404



F 018453262



1 Buenos Aires, 28 de Marzo de 2023 . En mi carácter de escribano
2 Titular del Registro Notarial N° 892
3 CERTIFICO: Que la/s firma que obra/n en el
4 documento que adjunto a esta foja, cuyo requerimiento de certificación se
5 formaliza simultáneamente por ACTA número 092 del LIBRO
6 número 61 , es/son puesta/s en mi presencia por la/s persona/s
7 cuyo/s nombre/s, documento/s de identidad y justificación de identidad se indican:
8 Patricio Roberto CROWDER, D.N.I. N° 25.429.496, acredita su identidad
9 en los términos del artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la
10 Nación. Concorre a este acto por su propio derecho. Dejo constancia que
11 difiere la fecha del documento de la presente certificación. Conste.-

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25



MELISA A. CARRIL COLLETTI
IN. P. S. S.
Escribano



LIC. MELISA A. CARRIL COLLETTI
IN. P. S. S.
Escribano



F 018453262

NOTA A CONTINUA

26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50


LIC. MARÍA ALVARADO
RUP-20049
CNY



APÉNDICE I

TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL USUFRUCTO CON DERECHO DE COMPRA PREFERENTE

PRIMERA: CONSTITUCIÓN DE USUFRUCTO. DESTINO

El Nudo Propietario constituye mediante el presente instrumento a favor de Genneia, un **DERECHO REAL DE USUFRUCTO** (en adelante, el "Usufructo") sobre el 4 % de parte indivisa del inmueble de su única y exclusiva propiedad ubicado en el partido de General Pueyrredón, provincia de Buenos Aires cuyos datos catastrales y de inscripción son los siguientes: Partido General Pueyrredón (45), Circunscripción III, Parcela 7-E, Matricula: 153.373 (el "Inmueble"). El destino del Usufructo será la determinación de factibilidad, construcción, emplazamiento, operación y/o explotación de un parque eólico, incluyendo todos los derechos y actos razonablemente necesarios para su cumplimiento (el "Destino").

SEGUNDA: PLAZO DEL USUFRUCTO.

El plazo de vigencia del presente Usufructo se establece en 30 (treinta) años, contados luego de concluido el Período de Factibilidad (conforme se define en la Cláusula TERCERA).

TERCERA: PERÍODO DE FACTIBILIDAD Y PERIODO DE CONSTRUCCIÓN.

3.1 Las Partes reconocen que por un término inicial de 24 (veinticuatro) meses contados desde la fecha de la recepción de la aceptación de la Oferta (el "Período de Factibilidad"), Genneia realizará estudios de prefactibilidad y factibilidad destinados a evaluar la viabilidad técnica, económica, legal y financiera para la construcción de un parque eólico en el Inmueble del Nudo Propietario (el "Parque Eólico"). Durante el Período de Factibilidad, Genneia decidirá si desea o no realizar la construcción del Parque Eólico en el Inmueble, debiendo comunicar dicha decisión al Nudo Propietario por escrito. Si en tal oportunidad Genneia no contare con los elementos e información suficientes para decidir acerca de la construcción del Parque Eólico en el Inmueble, entonces Genneia tendrá el derecho, a su exclusiva discreción, de extender el Período de Factibilidad por un plazo adicional de hasta 12 (doce) meses (la "Prórroga"), contados desde el vencimiento del plazo original de 24 (veinticuatro) meses, debiendo comunicar dicha decisión al Nudo Propietario por escrito y con una antelación mínima de 20 días a la fecha de terminación del Período de Factibilidad inicial.

3.2 Durante el Período de Factibilidad y su eventual Prórroga, Genneia tendrá acceso irrestricto al Inmueble, por sí o a través de contratistas de elección de Genneia, a fin de instalar una torre de medición del recurso eólico y de realizar cualesquiera otros estudios, procedimientos y/o instalaciones, con el fin de estimar la energía de fuente eólica que se podría generar en el Inmueble. Genneia, asimismo, asume la obligación de cumplir estrictamente y en debida forma con todas las obligaciones legales respecto al personal afectado al cumplimiento de las obligaciones asumidas por el presente, encontrándose a su exclusivo cargo el pago de: a) la remuneración de sus empleados afectados al servicios dentro del plazo legal; b) los aportes y contribuciones a los organismos de seguridad social, sobre todo tipo de remuneraciones o sumas de dinero que abonare al personal que tuviere o tornare a su cargo y cualquier otro aporte o contribución que sea exigido por leyes vigentes o que se sancionen en el futuro; c) las


Dr. DANIEL ABRAMOV
19-2010
078



alícuotas correspondientes al contrato de afiliación celebrado con una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART). De igual manera, asume la obligación de constatar el cumplimiento regular de esas obligaciones por parte de los contratistas que ingresen al campo.

3.3 En caso de que durante el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, Genneia decidiera no realizar la construcción del Parque Eólico y se lo comunicara fehacientemente al Nudo Propietario, el derecho real de Usufructo constituido a favor de Genneia quedará resuelto de pleno derecho. La resolución del Usufructo por tal motivo no tendrá efectos ni consecuencias económicas para las Partes, entendiéndose por ello que las Partes nada se adeudarán ni nada tendrán que reclamarse la una a la otra por motivo ni como consecuencia de tal resolución. La resolución causará, asimismo, el cese del Usufructo y, en caso de corresponder, la obligación para las Partes de firmar una escritura pública de cancelación del Usufructo e inscribir dicha cancelación en el correspondiente Registro de la Propiedad Inmueble dentro de los 90 (noventa) días corridos de haber comunicado Genneia su decisión de no llevar adelante el Parque Eólico. Los gastos asociados con la constitución del Usufructo, elevación a escritura pública, trámites e inscripciones en el Registro de la Propiedad inmueble (incluyendo pero sin limitarse a impuestos, tasas y honorarios notariales) así como aquellos derivados de su eventual cancelación estarán a cargo de Genneia, exclusivamente.

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN

3.4 En caso que Genneia decidiera construir el Parque Eólico en el Inmueble, con una antelación mínima de treinta (30) días a contar desde la fecha estimada del comienzo de la obra (el "Período de Construcción"), Genneia deberá notificar tal circunstancia por escrito al Nudo Propietario y entregarle, a título meramente informativo, un cronograma básico de la misma y un *layout* del proyecto (el "Aviso de Obra"), en términos sustancialmente similares al que se agrega al presente como Anexo D. Queda expresamente previsto que el *layout* incorporado como Anexo D al presente es estimativo y preliminar, pudiendo el mismo ser ajustado y/o modificado por Genneia previo a dar comienzo a la obra. Se tendrá por finalizado el Período de Construcción con la firma del Acta de Recepción de Obra con los principales contratistas o con la obtención de la habilitación comercial (precaria o definitiva) del Parque Eólico por CAMMESA o la/s autoridades y/u organismos competentes en la materia (la "Habilitación Comercial"), lo que suceda antes. Una vez finalizado el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, en caso de corresponder, Genneia podrá ejercer la opción de constituir el usufructo, la cual se encontrará vigente por un plazo de 60 días corridos desde finalizado el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga. La misma estará regida por las reglas del contrato previstas en el artículo 996 del Código Civil y Comercial de la Nación. Queda expresamente previsto que el plazo establecido en dicho título no comenzará a correr hasta que no haya finalizado el Período de Factibilidad, o su Prórroga en caso de corresponder, con el envío de la notificación escrita por parte de Genneia al Nudo Propietario, de conformidad con lo previsto en la presente cláusula.

3.5 Las Partes acuerdan expresamente que los criterios para la construcción, etapas de la obra, desarrollo y explotación, determinación de la potencia a instalar, equipamiento, interconexión, obra civil, obra eléctrica, caminos, movimiento de suelos y cualquier otro aspecto de la construcción y operación del Parque Eólico estarán exclusivamente a cargo de Genneia, sin necesidad de autorización alguna por parte del Nudo Propietario.


Dr. JUAN PABLO ALVARADO
CP-2001
CPN



Genneia se compromete a realizar el diseño, la ingeniería, las obras de instalación del Parque Eólico y el mantenimiento y operación de éste luego de su instalación, conforme a las reglas del buen arte de la ingeniería, las buenas prácticas de la industria eólica y a la normativa nacional e internacional aplicable, la cual como referencia se incorpora como **Anexo 3.5** al presente.

Genneia realizará sus mejores esfuerzos para evitar modificar los potreros y la configuración existente de los alambrados del Inmueble, salvo en aquellos casos en que sea necesario atravesarlos con nuevos caminos y/o electroductos para poder acceder a los aerogeneradores y/o instalaciones del Parque Eólico. En tal caso, Genneia estará obligada a instalar alambrados y/o tranqueras dentro del Inmueble, en los lugares a ser acordados previamente con el Nudo Propietario.

Genneia realizará sus mejores esfuerzos para evitar alterar las instalaciones de aguadas existentes en el Inmueble. En caso de que lo anterior sea inevitable y la alteración de aguadas sea necesaria para la construcción y/u operación del Parque Eólico, Genneia moverá y reubicará las aguadas, a su exclusivo costo, manteniendo la completa funcionalidad de éstas, en un nuevo sitio dentro del Inmueble a ser acordado previamente con el Nudo Propietario.

3.6. El Periodo de Construcción no podrá demandar un plazo mayor a treinta y seis (36) meses. Sin perjuicio de ello, transcurrido ese plazo sin que la construcción haya concluido, será exigible un canon equivalente, como máximo, a dólares estadounidenses sesenta mil (U\$S 60.000.-), el cual será pagadero anualmente hasta que comience la operación del Parque Eólico.

CUARTA: CONTRAPRESTACIÓN. FORMA DE PAGO

4.1. Se establece que, como contraprestación por el otorgamiento de los derechos de Usufructo y compra preferente previstos bajo el presente instrumento, Genneia abonará al Nudo Propietario los cánones que se detallan a continuación:

- A) Durante el Periodo de Factibilidad y su eventual Prórroga: (i) un **canon anual** equivalente a cuatro mil dólares estadounidenses (U\$S 4.000.-) más I.V.A., para el primer año del Periodo de Factibilidad; (ii) un **canon anual** equivalente a cuatro mil quinientos dólares estadounidenses (U\$S 4.500.-) más I.V.A., para el segundo año del Periodo de Factibilidad y (iii) un **canon anual** equivalente a cinco mil dólares estadounidenses (U\$S 5.000.-) más I.V.A., para el tercer año del Periodo de Factibilidad, en caso de corresponder, para el supuesto de prórroga del mismo (el "Canon de Factibilidad").

El Canon de Factibilidad será ajustable anualmente de acuerdo con el índice de precios del productor "*core*" (exceptuando alimentos y energía) reportado por U.S. Bureau of Labor Statistics en el sitio <https://www.bls.gov/ppi/> (el "Índice"), de conformidad con lo siguiente:

desde el primer año del Periodo de Factibilidad y hasta el comienzo del Periodo de Construcción, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.



B) Durante el Período de Construcción, un **canon anual** equivalente a treinta mil dólares estadounidenses (US\$ 30.000.-) más I.V.A., el cual reemplazará en su totalidad al Canon de Factibilidad (el "Canon de Construcción");

El Canon de Construcción será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde el inicio del Período de Construcción y hasta la Habilitación Comercial, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

C) Durante el período de operación del Parque Eólico, es decir, desde la Habilitación Comercial y hasta la extinción del presente Usufructo, un **canon anual** equivalente a dos mil seiscientos dólares estadounidenses (US\$ 2.600.-), más I.V.A. por cada Mega Watt, calculado en base a la potencia total instalada en el Parque Eólico, el cual reemplazará en su totalidad al Canon de Construcción (el "Canon de Parque Eólico").

En caso que luego de la Habilitación Comercial el número de Mega Watts difiera, en más o en menos, respecto del originalmente proyectado, el Canon del Parque Eólico se ajustará consecuentemente en función de la cantidad de Mega Watts efectivamente instalada.

El Canon del Parque Eólico será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde la Habilitación Comercial y hasta la extinción del Usufructo, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

D) Durante el período de desmantelamiento del Parque Eólico, es decir, desde la notificación por Genneia de la conclusión del derecho real de Usufructo por el motivo que fuere y hasta el desmantelamiento total del Parque Eólico y la restitución del Inmueble en los términos de la cláusula 7.2. del presente, un **canon anual** equivalente a treinta mil dólares estadounidenses (US\$ 30.000.-) más I.V.A., el cual reemplazará en su totalidad al Canon del Parque Eólico (el "Canon de Remediación").

El Canon de Remediación será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde la notificación por Genneia de la conclusión del derecho real de Usufructo por el motivo que fuere y hasta el desmantelamiento total del Parque Eólico y la restitución del Inmueble en los términos de la cláusula 7.2. del presente, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

En caso de que por cualquier motivo el Índice dejara de publicarse y/o el cálculo del índice no esté permitido conforme la Ley Aplicable, el mismo será reemplazado por un nuevo índice de referencia, el cual será propuesto por Genneia y será acordado de común acuerdo entre las Partes.


 LIC. MARÍA ALVARADO
 RP-2000
 CHILE



4.2. Las Partes acuerdan que el Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción, el Canon del Parque Eólico y el Canon de Remediación se abonarán por año adelantado, pudiendo el Nudo Propietario solicitar a Genneia el pago del Canon que corresponda a cada periodo dentro de los 60 días iniciales del periodo anual correspondiente. Los importes correspondientes a los mencionados conceptos serán cancelados por Genneia dentro de los 30 (treinta) días desde la presentación por el Nudo Propietario de la factura correspondiente, en un todo de acuerdo a la legislación y regulaciones impositivas aplicables confeccionadas en original de acuerdo con el sistema de facturación electrónica vigente en cada momento e ingresadas en: <http://portal-proveedores.genneia.com.ar/genneia> (el "Portal"). El Nudo Propietario deberá registrarse en el Portal, siguiendo los pasos que Genneia le indique, a fin de darse de alta como proveedor de Genneia. Adicionalmente, deberá consignar en el Portal el respectivo número de nota de pedido ("NP") y el número de hoja de entrada del servicio ("HES"), sin los cuales las facturas serán rechazadas.

En caso que la factura electrónica remitida por el Nudo Propietario no cumpliera con las regulaciones impositivas aplicables a las mismas, Genneia tendrá derecho a suspender el pago del Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción o del Canon del Parque Eólico (según corresponda) hasta tanto el Nudo Propietario le remita una factura electrónica debidamente elaborada.

4.3. Todas las sumas pagaderas bajo el presente se abonarán, a criterio de Genneia, mediante la entrega de un cheque o mediante transferencia bancaria a una cuenta radicada en Argentina (en este último caso, según las instrucciones de giro que el Nudo Propietario deberá comunicar oportunamente a Genneia por escrito y por medio fehaciente).

4.4. La falta de pago en término del Canon de Factibilidad, del Canon de Construcción, del Canon del Parque Eólico y/o del Canon de Remediación, según corresponda, dará derecho al Nudo Propietario, previo a intimar por medio fehaciente el pago dentro de un plazo perentorio de 90 (noventa) días, a resolver el presente Usufructo, si subsistiere el incumplimiento una vez vencido dicho término y a exigir el pago de todas las sumas devengadas e impagas hasta la fecha de la resolución, con más un interés moratorio hasta el efectivo pago a una tasa equivalente a la tasa activa del Banco de la Nación Argentina para operaciones de descuento a 30 días.

4.5. Teniendo en cuenta que el pago del Canon de Construcción, del Canon del Parque Eólico y del Canon de Remediación se estipulan en forma anual, podrían existir, durante la vigencia del Usufructo, periodos menores a un (1) año y/o periodos anuales que incluyan tramos con diferentes montos de canon, de acuerdo a lo previsto precedentemente y a los mecanismos determinativos del importe a pagar en cabeza de Genneia. Por tales motivos, las partes acuerdan que, en caso de corresponder, el monto del Canon de Construcción y del Canon del Parque Eólico deberá ajustarse proporcionalmente en base al periodo efectivamente devengado por cada tipo de canon durante el periodo en cuestión. Al momento de terminación del presente, por cualquier causa que fuere, se deberá efectuar una liquidación final en base al periodo anterior y al periodo en curso, debiendo el Nudo Propietario, en caso de corresponder, devolver a Genneia los importes que hubiere percibido en exceso y a su sólo requerimiento por escrito.

4.6. Se deja expresamente establecido que el pago de aquellas sumas indicadas en Dólares Estadounidenses pagaderas por Genneia bajo el presente instrumento, serán facturadas en Dólares y abonadas en Pesos convertidos al tipo de cambio vendedor divisas del Banco de la


LIC. MARÍA ALEJANDRA
EP-20012
CFC



Nación Argentina, que corresponda al cierre de las operaciones del día inmediatamente anterior a la fecha de facturación. En caso de que a la fecha de efectivo pago surgieran diferencias entre la cotización del Dólar Estadounidense utilizada en la facturación y la cotización publicada por el Banco de la Nación Argentina del dólar estadounidense vendedor divisas del día hábil inmediato anterior a la acreditación del pago, el Nudo Propietario deberá emitir nota de crédito/nota de débito según corresponda, las cuales serán abonadas o descontadas (según corresponda) del pago del canon del siguiente período.

4.7. El Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción, el Canon del Parque Eólico y el Canon de Remediación son fijos e invariables (salvo por lo expresamente previsto en el presente acuerdo), y no estarán sujetos a, ni serán susceptibles de, ningún ajuste o revisión de ninguna clase y por ninguna razón o motivo (incluyendo, sin limitación, la invocación de la teoría de la imprevisión en los términos del artículo 1091 CCCN, la frustración de la finalidad en los términos del artículo 1090 CCCN, o cualquier otra figura o teoría que tuviera iguales o similares efectos).

QUINTA: CONDICIONES DE OTORGAMIENTO

5.1. Genneia podrá usar, gozar y explotar por sí o a través de terceros, sin necesidad de autorización ulterior alguna por parte del Nudo Propietario el Inmueble conforme a derecho, para ser utilizado conforme al Destino. El Nudo Propietario asegura a Genneia el uso y goce pacífico e irrestricto del Inmueble objeto del presente Usufructo a esos efectos, durante toda la vigencia del mismo. El Nudo Propietario presta expresa e irrevocable conformidad para que Genneia lleve a cabo todas y cada una de las obras que crea convenientes a los fines de la mejor explotación del Inmueble -a juicio de Genneia- para el cumplimiento del Destino, incluyendo, sin limitación, realizar movimientos de tierra, aperturas de suelos, excavaciones, apertura de caminos y, en definitiva, cualquier tipo de trabajos o mejoras.

5.2. Cualquier licencia, permiso, autorización o habilitación administrativa, a nivel nacional, provincial y/o municipal, que sea requerida para la construcción, instalación y operación del Parque Eólico, deberá ser gestionada por Genneia. El costo que insuma la obtención de dichas autorizaciones, así como el pago de los derechos, tasas, impuestos y cualquier suma que por concepto de la obtención de las mismas debiera pagarse, será responsabilidad de Genneia. La renovación de los permisos y autorizaciones a que se refiere la presente Cláusula y todos los gastos, derechos, tasas e impuestos que por este motivo debieran cancelarse, serán a cargo de Genneia. El Nudo Propietario hará sus mejores esfuerzos y prestará a Genneia, a su sólo requerimiento, toda la colaboración necesaria mediante la firma y presentación de toda la documentación que requiere su participación en carácter de propietario o titular del derecho de dominio del Inmueble ante las autoridades administrativas y/o judiciales que pudieran corresponder, sean éstas nacionales, provinciales o municipales, públicas y/o privadas, a fin de que Genneia obtenga todas las licencias, habilitaciones, autorizaciones y permisos de que da cuenta la presente Cláusula y/o de aquellos compromisos que pudiere tener ésta con su comitente. A tal fin, en este acto el Nudo Propietario consiente firmar la autorización incluida en el **Anexo A** para la instalación del mástil de medición como así también para la posterior instalación de los aerogeneradores en el Inmueble, de corresponder.

Asimismo, el Nudo Propietario confiere por este medio a Genneia un **PODER ESPECIAL IRREVOCABLE Y SUBSISTENTE AÚN TRAS EL DECESO DEL NUDO PROPIETARIO**, 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 C**, con facultad de sustitución



total o parcial, para que en su nombre y representación efectúe cualquier acto necesario para la mensura, deslinde y subdivisión del Inmueble que fueran necesarios en los términos del presente Usufructo, como así también para tramitar y obtener las licencias, habilitaciones, autorizaciones o permisos referidos en la presente Cláusula. Este poder se confiere por un plazo que se extenderá hasta la extinción del Usufructo, por cualquier motivo que fuere. En tal sentido, el Nudo Propietario faculta a Genneia o al mandatario sustituto que ésta designe, a firmar las escrituras públicas de constitución del Usufructo, instrumentos aclaratorios y/o ratificatorios en caso de ser necesarios, planos y demás documentación necesaria, percibir y extender recibos, abonar gastos, impuestos, sellos y realizar cuantos otros trámites, gestiones y diligencias sean conducentes para el mejor desempeño del poder y cumplimiento del Destino, no revistiendo la presente enunciación un carácter taxativo sino meramente enunciativo. 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.

5.3. Las Partes acuerdan que durante la vigencia del Usufructo, los impuestos municipales, provinciales y nacionales inmobiliarios y tasas de servicios de consumo normal y habitual que gravan el Inmueble estarán a cargo del Nudo Propietario, quien se obliga a abonarlos antes de o en la fecha de vencimiento de cada uno de ellos; sin perjuicio de que, si como consecuencia directa o indirecta del emprendimiento de Genneia en el Inmueble se incrementaran los impuestos, servicios y/o tasas de consumo normal y habitual que gravan el Inmueble sustancialmente -(es decir, sufrieran un aumento de, al menos, un 50% a partir del período inmediatamente posterior al comienzo de la ejecución del proyecto de Genneia sobre el Inmueble)-, esa diferencia será abonada por Genneia.

5.4 Las Partes acuerdan que, por toda la vigencia de este Usufructo, Genneia tendrá un derecho pleno, gratuito e ilimitado para conectarse a un punto de suministro de energía eléctrica de forma de poder alimentar, operar y mantener en operación las actividades y dependencias de Genneia, desde las instalaciones eléctricas ubicadas en el Inmueble. El consumo de energía y potencia de Genneia y las obras necesarias para conectarse serán de su propio costo. A estos efectos, el Nudo Propietario autoriza irrevocablemente a Genneia a: (i) acceder a, levantar, construir, reconstruir, reemplazar, reubicar, mejorar, agrandar, alterar el voltaje, remover, mantener, y usar de tiempo en tiempo, las instalaciones eléctricas ubicadas en el Inmueble, incluyendo torres, cables o líneas elevadas o subterráneas, fundaciones, bases, crucetas y otros accesorios y elementos relacionados al uso de dichas torres, cables y líneas, subestaciones e instalaciones de transmisión, interconexión o conexión/desconexión desde las cuales Genneia se pueda interconectar a un sistema público o privado de transmisión de energía eléctrica; y (ii) constituir servidumbres de electroducto sobre el Inmueble o a prestar su acuerdo a las mismas. El Nudo Propietario se obliga a prestar acuerdo para el caso en que Genneia requiera la constitución de servidumbre administrativa de electroducto, conforme las disposiciones establecidas en la Ley 19.552 y/o las leyes provinciales de servidumbre de electroducto que sean aplicables. En este sentido, las Partes acuerdan que la constitución de servidumbre administrativa de electroducto, en caso de resultar necesaria, se ajustará a los estándares establecidos para caminos y servidumbres de electroducto de media y/o alta tensión, en caso de corresponder. La indemnización que corresponda en virtud de lo previsto por la Ley 19.552 y/o las leyes provinciales de servidumbre de electroducto que sean aplicables para la constitución de servidumbre de electroducto será percibida por el Nudo Propietario, renunciando en este acto el Nudo Propietario a reclamar a Genneia suma alguna adicional a aquella que fuera abonada por tal concepto.



SEXTA: NUDA PROPIEDAD Y BIENES MUEBLES

6.1. El Nudo Propietario conservará la nuda propiedad y el usufructo agrícola ganadero del Inmueble afectado al Usufructo, siempre que dicha explotación agrícola ganadera por parte del Nudo Propietario no afectare en forma alguna el Usufructo otorgado a Genneia en los términos del presente (incluyendo toda afectación a los estudios de prefactibilidad y factibilidad) ni provocare daños a los equipos instalados por Genneia, o una afectación al normal uso y operación de los mismos. Adicionalmente, durante la etapa de construcción del Parque Eólico (o en caso que sea necesario instalar antes equipos de medición como ser torres meteorológicas) así como durante la etapa de su explotación comercial del Parque Eólico por parte de Genneia, las Partes acordarán todas las medidas y precauciones necesarias (como ser la compra e instalación de alambrados, tranqueras, etc.) para evitar daños sobre los equipos a ser instalados por Genneia, o afectaciones al normal uso y operación de los mismos. El costo que tales medidas pudieran implicar será soportado exclusivamente por Genneia.

6.2. El Nudo Propietario reconoce que todos y cada uno de los bienes muebles que Genneia afecte a la medición, construcción y operación del Parque Eólico, serán de única y exclusiva propiedad de Genneia, o bien, de propiedad de proveedores, contratistas o trabajadores de ésta. El Nudo Propietario reconoce asimismo que, aun cuando parte de dichos bienes pudieren colocarse y/o adherirse al suelo, ello no importará bajo ningún concepto que se conviertan en inmuebles por accesión. Por lo tanto, incluso habiéndose empotrado, adherido, cimentado o sujetados temporal o permanentemente al Inmueble, en ningún caso serán de propiedad del Nudo Propietario. En caso de finalizarse el presente Usufructo (por cualquier causa que fuere), le asistirá el derecho irrevocable a Genneia de retirar del Inmueble cuanto hubiere empleado para la medición, construcción u operación del Parque Eólico, así también como cada una de sus partes, no pudiendo el Nudo Propietario deducir queja y/o reclamo alguno por las excavaciones que tuviere que realizar Genneia para la extracción de cuanto hubiere colocado, empotrado y/o adherido al suelo, ni por los detrimentos que soportare el Inmueble por tales circunstancias. El Nudo Propietario renuncia en forma anticipada, expresa e irrevocable a deducir reclamo alguno por motivo de las condiciones en las que quedare el Inmueble una vez trasladados o retirados los bienes que hubieren sido empleados para la determinación de la factibilidad, construcción, operación y/o en general que formen parte del Parque Eólico que no sean posibles de remediar. Genneia se obliga a realizar todas las tareas de remediación que considere convenientes para restituir el Inmueble en condiciones razonablemente similares en que lo recibe.

SEPTIMA: TERMINACIÓN ANTICIPADA. CONSECUENCIAS DE TERMINACIÓN.

7.1. Genneia podrá, en cualquier momento, a su exclusivo criterio y sin invocación de causa, dar por concluido el derecho real de Usufructo constituido a su favor, a cuyo efecto deberá notificar fehacientemente al Nudo Propietario esa decisión con una antelación mínima de 60 (sesenta) días corridos a la fecha en que deba cesar el Usufructo. Genneia deberá formalizar su voluntad ante notario público y practicar, la respectiva anotación correspondiente en el Registro de la Propiedad Inmueble, todo ello en caso de corresponder. La terminación anticipada del Usufructo no otorgará al Nudo Propietario derecho a reclamo alguno por ninguna causa.



7.2. Asimismo, concluido el derecho real de Usufructo por el motivo que fuere, Genneia deberá dentro del plazo de 2 (dos) años (el "Plazo de Restitución") efectuar lo siguiente: (i) retirar todos sus bienes que componen y/o hubieren sido afectados y utilizados o que configuren o formen parte del Parque Eólico construido o en construcción en el Inmueble, como ser equipos y turbinas eólicas, maquinarias en general, accesorios, torres de medición, etc., (sin que dicha enumeración sea taxativa sino meramente enunciativa) excepto por las fundaciones, que a opción de Genneia podrán ser retiradas no en su totalidad, sino hasta la profundidad de un metro; ; (ii) retirar el cableado subterráneo, rellenando con tierra original o de igual calidad, sin que el retiro implique un detrimento para el Inmueble; (iii) efectuar las tareas de remediación arriba apuntadas , y (iv) abonar el importe total del canon pactado pendiente de pago hasta la desocupación total del Inmueble y recepción del mismo de conformidad por el Nudo Propietario (entendiéndose que si la conclusión del derecho de Usufructo ocurriere durante el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, el canon a abonarse durante el Plazo de Restitución será el Canon de Factibilidad).

Genneia se compromete a mantener luego de finalizado el Usufructo, el suelo con una aptitud productiva similar a la que posee en la actualidad, no siendo responsable, sin embargo, por cualquier daño o deterioro sobre el Inmueble que sea una consecuencia del mero transcurso del tiempo, o de fuerzas de la naturaleza, o de cualquier evento de caso fortuito o fuerza mayor, o que no sea una consecuencia de su acción u omisión, o se deba a culpa o dolo del Nudo Propietario o de un tercero por quien Genneia no deba responder.

Queda expresamente convenido que la obligación de Genneia de retirar los bienes que componen y/o hubieren sido afectados y utilizados, o que configuren o formen parte del Parque Eólico, establecida en la presente cláusula no alcanzará a aquellos bienes que fueran construidos y/o instalados para futuros usos públicos, incluyendo sin limitación, la estación transformadora y/o aquellos que se encuentren vinculados a la constitución de la servidumbre administrativa de electroducto prevista en la cláusula 5.4. del presente.

7.3. Si luego de transcurrido el Plazo de Restitución, Genneia no hubiera cumplido su obligación de retiro de bienes conforme lo precedentemente estipulado, el Nudo Propietario podrá intimar a Genneia a que subsane su incumplimiento en un plazo máximo de 90 (noventa) días corridos a contar desde la recepción de la correspondiente notificación. Si Genneia no hubiera subsanado el incumplimiento referido en el plazo indicado, el Nudo Propietario podrá hacer retirar los bienes de Genneia, trasladando el costo de dicha labor en su integridad a Genneia, siempre y cuando tales costos correspondieran a trabajos y actividades necesarias y razonables para realizar dicho retiro.

OCTAVA: DECLARACIONES DEL NUDO PROPIETARIO. DERECHO DE COMPRA PREFERENTE

8.1 El Nudo Propietario declara y garantiza a Genneia que:

- (a) los Sres. Patricio Roberto Crowder y María Crowder son personas humanas con plena capacidad y facultades suficientes para constituir el Usufructo, para el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo, y para la conclusión de las operaciones y actos aquí contemplados, en los términos y condiciones previstos en el presente. Asimismo,

manifiestan que, en virtud del fallecimiento de las copropietarias del Inmueble, Sras. Alicia Isabel Perez y Adriana Delia Perez, sus únicos y exclusivos herederos son Patricio Roberto Crowder y Maria Crowder, conforme lo acreditan con la declaratoria de herederos emitida en autos "PEREZ, ADRIANA S/SUCESIÓN AB-INTESTATO" Expediente N° 125.330 dictada por el Juzgado N° 2 de la ciudad de Mar del Plata en fecha 3 de Febrero de 2020 y "PEREZ, ALICIA ISABEL S/SUCESIÓN AB-INTESTATO" Expediente N° 126.153 dictada por el Juzgado N° 2 de la ciudad de Mar del Plata en fecha 3 de Diciembre de 2022. Los mismos se comprometen a obtener la inscripción de dicha declaratoria de herederos en los registros pertinentes en un plazo de 180 días hábiles judiciales desde la firma de la presente Oferta a fin de que, en caso de ejercerse la opción de usufructo por Genneia, las Partes puedan suscribir satisfactoriamente la escritura correspondiente. Asimismo, los herederos declarados por la presente se comprometen a, -en caso que Genneia decida ejercer la opción, - dentro del plazo de 15 días corridos desde la notificación por parte de Genneia de su voluntad de ejercer la Opción, realizar todos los actos, gestiones, inscripciones y formalidades que fueran necesarios a fin de poder realizar adecuadamente la constitución del usufructo sobre el Inmueble a favor de Genneia a través del procedimiento que corresponda, por ante el escribano designado por Genneia a dicho fin. En caso de no cumplir con dicha obligación, los Propietarios deberán reintegrar a Genneia todos los montos que Genneia hubiera abonado hasta dicho momento, con más una penalidad equivalente al 25%.

(b) son los únicos titulares registrales del Inmueble y que el Inmueble se encuentra libre de gravámenes, embargos, inhibiciones, restricciones, de locatarios, usufructuarios, comodatarios y ocupantes por cualquier título o causa, con la única excepción del contrato de arrendamiento suscripto en fecha 21 de abril de 2017 entre el Nudo Propietario, en carácter de propietario del Inmueble, con REMORA S.R.L., en su carácter de Arrendatario, el cual vencerá en fecha 31 de marzo de 2023 y que se agrega como Anexo E al presente, el ("Contrato de Arrendamiento"). El Nudo Propietario declara y garantiza que no existe bajo el Contrato de Explotación/Arrendamiento impedimento o limitación alguna para otorgar y/o constituir derecho real de usufructo, en los términos del presente y para que Genneia desarrolle todas y cada una de las actividades que fueran necesarias para el cumplimiento del Destino²; y que dicha situación se mantendrá durante el período de vigencia del Usufructo, bajo apercibimiento de responder frente a Genneia por los eventuales daños y perjuicios que pudieren habersele causado, sin perjuicio de lo establecido en la presente Cláusula. Se adjunta informe de dominio del Inmueble como Anexo B-1 e informe de inhibición de los Sres. Patricio Roberto Crowder y Maria Crowder como Anexo B-2, declarando el Nudo Propietario que dichos informes son correctos y reflejan la situación del inmueble y del Nudo Propietario a la fecha de la presente;

(c) no tiene pendiente ni conoce ninguna controversia, juicio, acción, demanda, arbitraje, procedimiento o reclamación, denuncia alguna en curso, en trámite o inminente, ante un tribunal judicial, arbitral o autoridad gubernamental que pudiera afectar su capacidad para cumplir con sus obligaciones bajo el Usufructo; y

(d) la constitución del Usufructo y el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo (i) no son contrarios a, así como tampoco resultan en una violación o incumplimiento, de los términos o disposiciones de cualquier norma, disposición legal o reglamentaria, sentencia,

² Ante una eventual prórroga del mismo, deberá darse el tratamiento de la cláusula 8.2





resolución u orden judicial o administrativa aplicable al Nudo Propietario; y (ii) no son contrarios a, así como tampoco resultan en una violación o incumplimiento de ningún contrato o acuerdo en la que el Nudo Propietario sea parte.

8.2 En caso de que durante la vigencia del Usufructo recibiere una oferta de un tercero de buena fe para la celebración de un contrato de locación, pastaje y/o pastoreo, sea respecto de la totalidad o de una porción del Inmueble, el Nudo Propietario se compromete a informar tal oferta fehacientemente a Genneia, de manera previa a la celebración de cualquier contrato referido a esa oferta. Deberá informar asimismo al tercero involucrado en la operación de la existencia del Usufructo, debiendo obtener de tal tercero la aceptación de todas las obligaciones asumidas en el presente contrato por el Nudo Propietario y su compromiso de respetarlas y hacerlas respetar mediante la firma de un ejemplar del presente, o bien, mediante una adhesión expresa por separado a la totalidad de sus términos y condiciones.

8.3 Durante la vigencia del Usufructo el Nudo Propietario podrá ofrecer a un tercero la transmisión de la nuda propiedad del Inmueble o la constitución de cualquier otro derecho real sobre el mismo (la "**Oferta al Tercero**"), siempre y cuando (a) dicha transmisión o constitución no obstaculice ninguno de los derechos que por este Usufructo se hayan convenido; y (b) el tercero se comprometa irrevocablemente a no obstaculizar ninguno de los derechos derivados del Usufructo. Sin perjuicio de ello, previamente deberá otorgar a Genneia un derecho preferente de compra del Inmueble, en los mismos términos y condiciones que la Oferta al Tercero, a través de una notificación fehaciente a Genneia, con identificación de la identidad del tercero y con los términos y condiciones de la Oferta al Tercero. Dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación de la oferta a Genneia (el "**Plazo de Preferencia de ofrecimiento al Tercero**"), Genneia podrá aceptar o rechazar adquirir el Inmueble. En caso de aceptación, la compra quedará concluida entre las Partes en los términos del artículo 998 del Código Civil y Comercial de la Nación. En caso de rechazo, el Nudo Propietario podrá realizar la Oferta al Tercero bajo el mismo precio y demás términos y condiciones ofrecidos a Genneia, la cual deberá ser aceptada por el tercero dentro de los 90 (noventa) días corridos siguientes a la finalización del Plazo de Preferencia de ofrecimiento al tercero. Transcurrido los 90 (noventa) días corridos sin que el tercero acepte la Oferta al Tercero, deberá reiniciarse el procedimiento descripto.

8.4 Asimismo, en caso de que en cualquier momento durante la vigencia del Usufructo, el Nudo Propietario recibiera de cualquier tercero de buena fe una oferta concreta y por escrito para la compra de la nuda propiedad del Inmueble, deberá otorgar a Genneia un derecho preferente de compra en las mismas condiciones ofrecidas por el tercero de buena fe, a cuyo efecto el Nudo Propietario se obliga a notificar fehacientemente de tal extremo a Genneia dentro de los 10 (diez) días de recibida la oferta del tercero, identificando la identidad del oferente, el precio y las condiciones de pago ofrecidas (en conjunto, la "**Oferta del Tercero**"). Dicha notificación importará la invitación a Genneia, por el plazo de 30 (treinta) días contados desde dicha notificación (el "**Plazo de Preferencia de ofrecimiento del Tercero**"), para aceptar o rechazar adquirir el Inmueble en los términos de la Oferta del Tercero. En caso de aceptación, la compra quedará concluida entre las Partes en los términos del artículo 998 del Código Civil y Comercial de la Nación. En caso de rechazo por parte de Genneia, el Nudo Propietario podrá vender el Inmueble al interesado bajo el mismo precio y demás términos y condiciones ofrecidos a Genneia en la Oferta del Tercero, dentro de los 90 (noventa) días corridos siguientes a la finalización del Plazo de Preferencia.



8.5 En cualquier caso, el Nudo Propietario deberá obtener del futuro comprador la aceptación lisa y llana de todas las obligaciones asumidas en el presente por el Nudo Propietario y su compromiso de respetarlas y hacerlas respetar mediante la firma de un ejemplar del presente o bien mediante una adhesión expresa por separado a la totalidad de los términos y condiciones del presente Usufructo y notificar a Genneia de tal adhesión, debiendo -a modo meramente ejemplificativo- permitir a Genneia y/o cualquier tercero por ésta contratado, el ingreso al Inmueble para la realización de todos aquellos trabajos necesarios para la instalación de lo/s más/les de medición, para el análisis de pre-factibilidad, factibilidad, para la construcción, operación y mantenimiento del Parque Eólico.

NOVENA: RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES. INDEMNIDADES.

9.1. Genneia será responsable por todos los daños causados al Nudo Propietario y/o sus dependientes y/o terceros en relación con la medición, construcción, explotación y desmantelamiento del Parque Eólico, en tanto no mediare dolo o culpa del damnificado en la causa del daño que se tratare. Asimismo, Genneia también será responsable por cualquier sanción impuesta al Nudo Propietario por cualquier entidad u organismo público que tenga como causa la actividad relacionada con la medición, construcción y/o explotación del Parque Eólico, excepto culpa o dolo del Nudo Propietario.

9.2. El Nudo Propietario será responsable por los daños causados al Parque Eólico, Genneia, y/o sus subsidiarias, y/o sus dependientes y/o sus contratistas, subcontratistas y/o terceros vinculados a la medición, construcción o explotación del Parque Eólico, que tuvieren causa en el dolo o culpa del Nudo Propietario, y en tanto no mediara dolo o culpa de Genneia en la causa del daño que se tratare; y se obliga a mantener indemne a Genneia y/o sus subsidiarias y/o sus dependientes y/o sus contratistas, subcontratistas y/o a tales terceros por cualquier reclamo o acción que le fueran planteados por terceros.

9.3. El Nudo Propietario no se responsabilizará por los accidentes de ningún tipo, ni daños o muerte o enfermedad profesional, que pueda sufrir el personal de Genneia y/o el de sus contratistas, ya sea durante o fuera del horario de la respectiva labor, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Tampoco será responsable por los daños a terceras personas que pudieran ocasionar Genneia y/o sus empleados y/o sus Contratistas y/o los empleados de estos, con ocasión del trabajo en el campo o "in itinere" ni por los daños que pudieran sufrir los vehículos que Genneia y/o sus Contratistas pudieren afectar al trabajo en el campo objeto de usufructo, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Genneia será responsable por los daños o muerte que sufra su personal, o los Contratistas y/o su personal y/o cualquier tercero (Responsabilidad Civil), obligándose a mantener al Nudo Propietario indemne por los daños, perjuicios y gastos (incluido los honorarios de abogados) que deba afrontar como consecuencia de dichos eventos, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Los gastos e indemnizaciones que pudieran ocasionar estos hechos corren por cuenta exclusiva de Genneia, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. En virtud de ello Genneia asume toda responsabilidad derivada de cualquier siniestro que pudiera ocurrir, con motivo o en ocasión de la prestación de los trabajos de prefactibilidad y factibilidad, construcción, operación, mantenimiento, a sus bienes, su personal, a terceros, al personal del Nudo Propietario, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario.

DÉCIMA: ESCRITURACIÓN



10.1 Dentro de los 5 (cinco) días hábiles de aceptada la Oferta, el Nudo Propietario se obliga a escriturar ante escribano público el poder irrevocable previsto en la Cláusula 5.2.

10.2 Dentro de los 30 (treinta) días desde que Genneia así lo requiera al Nudo Propietario mediante notificación por escrito, el Nudo Propietario se obliga a escriturar ante escribano público la constitución del Usufructo. Sin perjuicio de ello, ante el silencio o negativa del Nudo Propietario, Genneia podrá hacer uso del poder otorgado bajo la Cláusula 5.2 a fin de otorgar la escritura correspondiente en nombre del Nudo Propietario.

10.3 El escribano que realizará las escrituras mencionadas en los incisos anteriores será designado por Genneia y los costos de las escrituraciones, del impuesto de sellos -en caso de corresponder- y de las correspondientes inscripciones en el Registro de la Propiedad Inmueble estarán a cargo de Genneia.

DÉCIMO PRIMERA: INCUMPLIMIENTO. RESOLUCIÓN

11.1 En caso de incumplimiento a los términos del presente instrumento por alguna de las Partes, la Parte cumplidora podrá optar por: (i) demandar el cumplimiento a la Parte incumplidora, con derecho a reclamar los daños y perjuicios derivados del incumplimiento de la Parte incumplidora; o bien, (ii) declarar resuelto el Usufructo por culpa de la otra Parte, con derecho a reclamar los daños y perjuicios, previa intimación al cumplimiento por el plazo de 15 (quince) días corridos, salvo que se hubiera estipulado un plazo distinto en cualquier otra cláusula del presente.

11.2 Asimismo, si cualquiera de las Partes incumpliera alguna de sus obligaciones bajo el presente, -excluyendo las obligaciones de pago previstas en la cláusula cuarta-, deberá pagar a la Parte cumplidora una penalidad diaria equivalente dólares estadounidenses trescientos (US\$300.-) por día, hasta tanto la Parte incumplidora subsane dicho incumplimiento (la "**Penalidad**"). La Penalidad no será sustitutiva de los daños y perjuicios que pudieren resultar, conforme lo dispuesto en la Cláusula 11.1, por lo cual su pago no impedirá a la Parte cumplidora reclamar una indemnización adicional por los daños y perjuicios derivados del incumplimiento.

PERIODO DE DESMANTELAMIENTO

En caso de extinción del presente contrato, entrarán en vigencia las estipulaciones contenidas en esta parte.

Desde que se perfecciona la respectiva causal de extinción, y siempre que no exista culpa o dolo del Nudo Propietario, Genneia tendrá la obligación de desmantelar el Parque Eólico, en la totalidad de sus elementos, según detallado en la cláusula 7.2. del presente.

En la labor de desmantelamiento Genneia estará sujeta a lo dispuesto en las cláusulas 7.2, 7.3. y 9.1.



Finalizadas las tareas de remediación por parte de Genneia, se labrará un acta de constatación ante escribano público en la que conste que Genneia ha cumplido con sus obligaciones de retiro de bienes, no teniendo el Nudo Propietario nada más que reclamar por dicho concepto.

DÉCIMO SEGUNDA: CESIÓN

12.1 Genneia podrá ceder total o parcialmente el ejercicio de su(s) derecho(s) y obligación(es) derivados del presente instrumento y/o constituir garantías de cualquier tipo, incluyendo sin limitación, preñar cualquiera de los créditos y derechos derivados del Usufructo, ya sea a título oneroso, gratuito y/o a título fiduciario, a cualquier sociedad subsidiaria, o bien, a favor terceros, siempre y cuando dicha cesión a terceros y/o constitución de garantías se realice con la finalidad de garantizar el financiamiento de terceros para la construcción y operación del Parque Eólico, pudiendo cualquiera de dichas cesionarias continuar con los estudios de factibilidad o llevar a cabo la construcción y/o explotación del Parque Eólico. A tales fines, el Nudo Propietario presta por este acto su consentimiento y expresamente se compromete a suscribir toda la documentación que sea razonablemente necesaria para instrumentar dicha cesión y su posterior inscripción en el/los registro/s públicos que resulten necesarios.

12.2. El Nudo Propietario reconoce y acepta que Genneia podrá contratar a su discreción diversos tipos de acuerdos, con uno o más bancos o instituciones financieras (las "Instituciones") en la modalidad que estime conveniente, con el objeto de obtener el financiamiento para el desarrollo, construcción y puesta en marcha del Parque Eólico. En tal sentido y en relación con el presente Usufructo, en este acto el Nudo Propietario otorga su consentimiento para que, en virtud del financiamiento antes referido, la Genneia pueda acordar con tales Instituciones las cláusulas, representaciones, garantías y cesiones que habitualmente se pactan en transacciones de esta naturaleza, refiriéndose en particular pero no limitándose a cualquiera de los siguientes actos y contratos: (i) el derecho de las Instituciones para subsanar cualquier incumplimiento en los que eventualmente pueda incurrir Genneia, para lo cual el Nudo Propietario deberá notificar a las Instituciones cualquier incumplimiento de Genneia y otorgarles un plazo razonable para su subsanación; (ii) el derecho de las Instituciones de tomar el lugar jurídico y la posición contractual de Genneia en el presente Usufructo, cesión que es autorizada en este acto por parte del Nudo Propietario; y (iii) el derecho de Genneia a constituir garantías a favor de las Instituciones sobre los bienes de Genneia instalados en el Inmueble, velando porque dicha acción no afecte ni limite los derechos del Nudo Propietario, ni le imponga cargas u obligaciones mayores a las convenidas con Genneia, obligándose desde ya el Nudo Propietario a celebrar de buena fe los actos que sean necesarios para tales fines. Genneia podrá ceder el presente Usufructo en garantía a favor de tales Instituciones. Sin necesidad de autorización previa del Nudo Propietario, las Instituciones tendrán derecho a (i) tomar posesión de, y operar, todas las instalaciones, bienes y equipos de Genneia ubicados en el Inmueble, (ii) ceder sus derechos bajo los documentos de financiamiento respectivos, y (iii) ejercer cualquiera de los derechos de Genneia en el presente Usufructo. En caso de ser necesario, el Nudo Propietario se compromete a suscribir con las Instituciones un contrato directo en los términos habituales de la práctica de financiación de proyectos ("Project Finance"), con la finalidad de recoger, entre otros aspectos a negociar de buena fe y en términos razonables, los derechos previstos en la presente Cláusula.



DÉCIMO TERCERA: DISOLUCIÓN, EXTINCIÓN Y/O LIQUIDACIÓN DEL NUDO PROPIETARIO.

En caso de disolución, extinción y/o liquidación del Nudo Propietario, sus accionistas por cualquier causa o título que fuere, deberán respetar los derechos de Usufructo y compra preferente previstos bajo el presente instrumento en todos sus términos. En tal sentido, deberán comunicar a Genneia la disolución dentro de los 30 (treinta) días de sucedida, prestándose las Partes la colaboración necesaria mediante la firma y presentación de toda la documentación que resulte necesaria ante las autoridades administrativas nacionales, provinciales o municipales que pudieran corresponder, a fin de que Genneia obtenga y/o mantenga a su exclusivo favor, todas las licencias, habilitaciones, autorizaciones y permisos de que da cuenta el presente instrumento.

DÉCIMO CUARTA: LEY Y JURISDICCIÓN APLICABLE.

El presente instrumento se registrará de acuerdo a la Ley Argentina. Cualquier controversia que pudiere suscitarse entre las Partes será dirimida judicialmente por ante los Tribunales Nacionales Ordinarios con asiento en la Ciudad de Buenos Aires, a los que las Partes se someten voluntariamente con renuncia expresa de cualquier otro fuero y/o jurisdicción que pudiere corresponderles.

DÉCIMO QUINTA: DOMICILIOS

Para cualquier cuestión vinculada al presente instrumento, el Nudo Propietario constituye domicilio en Marcos Sastre 672 de la ciudad de Mar del Plata, y Genneia en Dr. Nicolás Repetto 3676, 3º piso, Olivos, Provincia de Buenos Aires. En tales domicilios se tendrán por válidas todas y cada una de las notificaciones y comunicaciones que se cursen, pudiendo modificar dicho domicilio previa notificación fehaciente.

DÉCIMO SEXTA: SEGUROS

Genneia deberá contratar en una compañía de seguros de acreditada solvencia, un seguro que cubra la Responsabilidad Civil por los daños que puedan ocasionarse a terceros (personas o cosas) y en una Aseguradora de Riesgos de Trabajo todo riesgo de Accidentes de Trabajo o enfermedad profesional, de forma tal que dichos seguros cubran íntegramente todas las responsabilidades que pudieran surgir de cualquier disposición legal. Asimismo, Genneia se obliga a que, en las pólizas, las aseguradoras asuman por escrito la obligación de mantener indemne al Nudo Propietario y renuncien al derecho de repetir contra él cualquier suma que pudieran o debieran abonar por cualquier concepto.

DÉCIMO SÉPTIMA: MISCELÁNEAS

17.1 (a) Cualquier tipo de información, verbal o escrita, que pueda facilitar Genneia al Nudo Propietario, se entenderá que es de propiedad exclusiva de Genneia.



(b) El Nudo Propietario no podrá divulgar, comunicar o utilizar, con cualquier fin, ninguna información dada por Genneia o cualquier información que pudiera adquirir como consecuencia de su calidad de Parte, toda la cual reviste el carácter de confidencial. Este compromiso de confidencialidad se mantendrá vigente por un plazo de 5 (cinco) años desde la fecha de la terminación del Usufructo por cualquier causa.

(c) El deber de confidencialidad aquí descrito no será de aplicación para aquella información que:

(i) al momento de ser revelada por Genneia o en cualquier momento posterior, se encontrara disponible al público (salvo que ello fuera consecuencia de una revelación no autorizada);

(ii) se encontrara disponible en virtud de otra fuente distinta a este Usufructo o de cualquier otro documento con similares cláusulas de confidencialidad;

(iii) fuera adquirida de forma independiente por el Nudo Propietario, sin violar las obligaciones aquí contenidas;

(iv) hubiera sido revelada por el Nudo Propietario a algún comprador o cesionario potencial del Inmueble, previa obtención de un compromiso de confidencialidad similar al presente por parte de dicho posible comprador o cesionario, excepto que dicho comprador o cesionario potencial, o el grupo al cual dicha persona pertenece, sea un competidor de Genneia; o

(v) fuera requerido por la legislación aplicable o por autoridad gubernamental competente.

17.2 La Oferta y los Términos y Condiciones, incluyendo sus anexos y demás documentos relativos a la misma, constituyen el entendimiento completo e integral entre las Partes y derogan cualquier correspondencia, conversación y negociación anterior en relación con el objeto de la misma.

17.3 La invalidez, nulidad o inaplicabilidad de una disposición contenida en el presente no afectará la validez de las restantes disposiciones del presente, que seguirán en plena vigencia y mantendrán sus efectos. Las Partes se esforzarán para sustituir cualquier disposición inválida, nula o inaplicable por otra disposición que similar, de igual naturaleza, pero que resulte legalmente exigible.

17.4 Las Partes acuerdan que en caso de que un tercero otorgase o estuviere interesado en otorgar financiamiento para el Parque Eólico y, en razón de ello, solicitare modificaciones razonables de los términos y condiciones del Usufructo (ya sea como condición precedente para el otorgamiento del financiamiento o bajo cualquier otro encuadramiento), entonces las Partes deberán negociar de buena fe entre sí y con el referido tercero y realizar sus mejores esfuerzos para alcanzar un acuerdo respecto de los cambios solicitados a los términos y condiciones del Usufructo, de forma tal de permitir el financiamiento del Parque Eólico. El Nudo Propietario prestará su colaboración a Genneia en el suministro de información, reportes, certificaciones y documentación relativos al Inmueble y el Usufructo que pudiera requerir el referido tercero, siendo a cargo de Genneia los costos que razonablemente pudiera ocasionar tal colaboración.



17.5 La omisión o demora de alguna de las Partes en ejercitar cualquiera de sus derechos bajo el Usufructo, no operará como una renuncia de dichos derechos ni liberará a la otra Parte de sus obligaciones bajo los mismos. La renuncia por una Parte a un derecho concreto no implicará la renuncia a eventuales derechos futuros, aunque sean de la misma naturaleza.

17.6 La Oferta y los Términos y Condiciones (incluyendo sus anexos), es un acuerdo paritario, celebrado en igualdad de condiciones. Cada una de las Partes acuerda, representa y garantiza a la otra Parte haber realizado una revisión completa de la presente, haber tenido la oportunidad de revisar, negociar y proponer modificaciones, con un asesor legal independiente, y haber suscripto la presente en base a su propio juicio y entendimiento y habiendo sido aconsejado para ello por un asesor legal independiente al momento de decidir suscribir el presente conforme los términos y condiciones del presente. Asimismo, las Partes acuerdan que el principio *contra proferentem* de la interpretación de los acuerdos y/o contratos no será ni podrá ser aplicada a las disposiciones de la presente; esto es, cualquier ambigüedad o inconsistencia en la Oferta, los Términos y Condiciones y en sus anexos deberá resolverse de acuerdo a la interpretación más razonable y no estrictamente a favor o en contra de cualquier Parte del presente en virtud de la autoría de cualquier Parte de una disposición del presente o de cualquiera de sus borradores preliminares. En virtud de todo lo anterior, las Partes reconocen y aceptan que la presente Oferta (incluyendo sus anexos) no constituye un contrato de adhesión en los términos del artículo 984 del CCCN, revistiendo esta Cláusula condición esencial de contratación.

17.7 Las Partes expresamente manifiestan que la presente no guarda conexidad alguna, en los términos del artículo 1073 y concordantes del CCCN, con ningún otro contrato, acuerdo o pacto celebrado entre las Partes, entre las Partes y terceros, entre una Parte y terceros, o bien solamente entre terceros. Asimismo, las Partes renuncian en forma expresa al derecho de oponer las excepciones previstas por el artículo 1075 y concordantes del CCCN.



Autorización

[Lugar y fecha]

Ref: Autorización.

A quien corresponda:

En nuestro carácter de legítimos propietarios de la fracción de terreno de campo ubicada en el partido de General Pueyrredon, provincia de Buenos Aires, cuyos datos catastrales son Partido General Pueyrredón (45), Circunscripción III, Parcela 7-E. Matrícula: 153.373 (en adelante, el "Inmueble"), declaramos que somos los únicos y legítimos propietarios del Inmueble.

Asimismo, autorizamos a Genneia S.A. (la "Sociedad") a instalar en el Inmueble mástiles de medición, aerogeneradores y/o cualquier otro tipo de equipo que la Sociedad considere necesario para la evaluación de factibilidad técnica de un parque eólico, construcción y/u operación del mismo.

Atentamente,

Firma: _____
Aclaración: Patricio Roberto Crowder³
DNI: 25429496

Firma: _____
Aclaración: María Crowder
DNI: 28293223

³ Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.



Anexo B

Informe de dominio del Inmueble e informe de inhibiciones del Nudo Propietario

[Faint, illegible text of the report body]


Lic. HANNA LAIBANER
EP-0091
ONRE



Anexo C

Poder Irrevocable

PODER ESPECIAL IRREVOCABLE. - [●] a favor de "GENNEIA S.A." y otros. **ESCRITURA NUMERO [●].** En la ciudad de [●], Departamento [●], Provincia [●], a XXXX de XXXX de DOS MIL DIECIXX, ante mí, Escribano Público autorizante, adscripto al Registro Notarial número [●], **COMPARECE:** [●], argentino, mayor de edad, hábil para el acto, nacido en [●], titular del Documento Nacional de Identidad número [●], de estado civil casada/o en primeras nupcias con [●], CUIL/T número [●], domiciliada en [●], y [●], argentino, mayor de edad, hábil para el acto, nacido en [●], titular del Documento Nacional de Identidad número [●], de estado civil casada/o en primeras nupcias con [●], CUIL/T número [●], domiciliada en [●], hábil para el acto; a quienes identifiqué conforme artículo 306 inc. a) del Código Civil y Comercial, agregando a la presente copia por mí certificada de los documentos de identidad relacionados.- Intervienen por sí y dicen: **PRIMERO:** Que (i) por carta oferta de fecha [●] (la "Carta Oferta"), presentada por [●], como propietaria, por una parte, la cual fue dirigida a GENNEIA S.A., C.U.I.T. número [●], por la otra parte, mediante la cual [●] ofrece a favor de la firma la constitución de un Derecho Real de Usufructo oneroso sobre una fracción del inmueble de [●] has. de superficie, destinado para la construcción de un parque eólico, el que se individualiza como [●], Nomenclatura Catastral [●], Departamento de [●], Provincia de [●]; con las demás características individualizantes que expresa su título de propiedad inscripto en el Registro de la Propiedad Inmueble de ésta provincia en la Matrícula [●].- Le pertenece a [●], el inmueble descripto por los siguientes antecedentes: [●]; y (ii) por instrumento privado de fecha [●] la sociedad Genneia S.A. aceptó dicha oferta. Que se agregan a la presente los instrumentos citados.- **SEGUNDO:** Que para la constitución del usufructo y su inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente, resulta necesaria la realización de diversos trámites y diligencias previas, tales como la confección de un plano especial, estudio de factibilidad, habilitaciones [●], que deberá realizar la empresa usufructuaria, a los fines de posibilitar a la empresa oferente la realización de todos los trámites conducentes a la constitución del usufructo y su inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente, [●] **CONFIERE Y OTORGA UN PODER ESPECIAL IRREVOCABLE**, en los términos del art. 380, inciso c) del Código Civil y Comercial de la Nación y con los alcances del art. 380, inciso b) del mismo cuerpo legal, por el término de CINCO (5) AÑOS, contados a partir de la fecha de hoy, a favor de "GENNEIA S.A." CUIT [●], con domicilio social en [●], Provincia de Buenos Aires, República Argentina; y a favor de los señores **Eduardo Federico Segura**, DNI N° 27.511.891; **Juan Manuel Pueyrredon**, DNI N° 31.659.375; **Matías Julián Fraga**, DNI N° 35.427.574; **Carlos Alberto Lovera** DNI N° 32.326.801; **Daniel Edgardo Rodríguez** DNI N° 16.796.901; **Delfina Aira** DNI N° 35.249.505; [●], DNI N° [●]; [●], DNI N° [●] y [●], DNI N° [●], y/o cualquiera de sus dependientes, representantes, o apoderados de Genneia S.A., para que en su nombre y representación, ya sea en forma conjunta, separada e indistintamente, efectúe cualquier acto necesario para la constitución y/o el perfeccionamiento y/o inscripción a favor de Genneia S.A. y/o a cualquier cesionario total o parcial de ésta, o de quien sea sucesor de sus derechos a título universal o singular, del derecho real de usufructo sobre las fracciones de terreno descriptas en la citada Carta Oferta y en el presente poder, suscribir el o los instrumentos públicos o privados que requiera la formalización del acto mencionado, en especial la escrituración del derecho real de usufructo y su posterior inscripción en el Registro de la Propiedad pudiendo establecer todas las cláusulas y condiciones que viere convenir, sin limitación alguna; obligar a la mandante por el saneamiento en caso de evicción conforme a derecho y a las condiciones particulares de la operación y



firmar cuanto instrumento se requiera a tal fin, gestiones y diligencias que fueran necesarias o convenientes para perfeccionar los actos descriptos, incluyendo en especial realizar todos los trámites, gestiones y diligencias necesarias para la confección, gestiones y/o trámites ante las autoridades Nacionales y/o Provinciales y/o Municipales y/o ente centralizado y/o descentralizado y/o cualquier empresa de servicios, todos aquellos permisos, usos, mensura, divisiones y/o subdivisiones, afectaciones y cualquier otra gestión que sea necesaria para el desarrollo del emprendimiento y la aprobación de los planos y su posteriores registraciones, pudiendo especial pero no limitativamente confeccionar y suscribir planos, firmar declaraciones juradas, formularios y demás instrumentos públicos y/o privados que resulten necesarios a tales fines, que pudieren ser requeridos por los organismos correspondientes, realizar pagos relativos a la fracción objeto de usufructo ante organismos recaudatorios Nacionales y/o Provinciales y/o Municipales y/o ente centralizado y/o descentralizado y/o cualquier empresa de servicio, solicitar aprobaciones, licencias, autorizaciones, habilitaciones e inscripciones ante autoridades de cualquier jurisdicción, incluyendo sin limitación formularios de la Unidad de Información Financiera conforme ley 25.246 y sus modificaciones, certificados de habilitación ante la Dirección Nacional del Registro de Tierras Rurales y cualquier otra autoridad de aplicación de la Ley N° 26.737 de Tierras Rurales y/u obtención de conformidades que correspondan por la Comisión Nacional de Zonas de Seguridad u otra autoridad de aplicación del Decreto N° 15.385/44 ratificado por la Ley N° 12.913 y sus modificaciones y regulaciones posteriores, retirar documentación, ratificar, rectificar, aclarar, confirmar y realizar cuantos más actos gestiones y diligencias sean conducentes al mejor y total desempeño del presente mandato, entendiéndose que la enumeración de facultades es meramente enunciativa y no limitativa, ni excluyente de otras no enumeradas.- **TERCERO:** Se deja expresa constancia que el presente Poder Especial, no se extinguirá por muerte o presunción de fallecimiento del poderdante, en virtud de lo expuesto en el artículo 380 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación. El presente Poder Especial es un poder con causa, será Irrevocable por el plazo de treinta (30) años.- **CONSTANCIAS NOTARIALES:** La Mandante deja expresamente establecido que: a) este mandato no se tendrá por limitado, suspendido ni revocado por la actuación personal de los mandantes; b) el presente poder podrá ser sustituido total o parcialmente; c) Solicita de mí la autorizantes expida primer testimonio del presente para los apoderados, requerimiento que es aceptado.- **LEO**, a los comparecientes, quienes la otorgan y firman de conformidad, ante mí, doy fe.

LIC. DANIEL ALBA RAMIRO
14-2011
0702



Anexo D



Layout Preliminar




LIC. MARCELO ALBA RAMIREZ
RUP-00010
CPEA



Anexo 3.5

Normas aplicables con la gestión de Medio Ambiente

- Ley General del Ambiente 25.675
- LEY 11.723 Integral del medio ambiente y los recursos naturales - (EIA Provincia de Buenos Aires)
- Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social del IFC (Corporación Financiera Internacional)

Normas exigidas a los contratistas durante la construcción.

1. Normas, Códigos y Estándares de Aplicación

Será responsabilidad del Contratista que los trabajos se realicen conforme a las reglamentaciones, códigos y estándares descriptos en las Condiciones de Diseño incluidas en las Especificaciones Técnicas Generales que forman parte del Pliego.

El Contratista será responsable por la gestión y obtención de los Permisos nacionales, provinciales y municipales exigidos por ley y de cualquier otro Permiso que sea necesario para la ejecución de los Trabajos (incluyendo, pero sin limitarse a, los permisos de canteras y de los colegios públicos de ingenieros que correspondan). El Contratista deberá abonar todos los gastos, impuestos, contribuciones, derechos, aranceles profesionales y demás obligaciones en que incurra para ello.

El Parque Eólico será diseñado, construido, comisionado y puesto en servicio de acuerdo con las siguientes normativas, en orden de precedencia:

- Leyes Nacionales y Locales aplicadas.
- Códigos, estándares y regulaciones vigentes a la firma del Contrato.
- Los requerimientos específicamente mencionados en el Contrato.

Normas Locales e Internacionales Aplicables

- CMMESA
- EPSE
- IRAM - Instituto Argentino de Normalización y Certificación
- CIRSOC - Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles
- INPRES - Instituto Nacional de Prevención Sísmica
- DNV (Dirección Nacional de Vialidad)
- IEC 41400-1 3.0 "Diseño Estructural / Structural Design"
- AEA - Asociación Eléctrica Argentina
- EIA - Electronic Industries Alliance
- ICEA - Insulated Cable Engineers Association
- IEC - Comisión Electrotécnica Internacional
- IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers
- NEMA - National Electric Manufacturers Association
- TIA - Telecommunications Industry Association
- VDE - Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.



MESA

Normas y Reglamentaciones de Seguridad e Higiene Industrial

- Ley 19.587/72
- Decreto 351/79
- Decreto 911/96 MTSS
- Decreto 1338/96 MTSS y SRT
- Ley Nacional 24557


Lic. IMMA ALBA MORA
EP-0001
DPO



CASAS CONDOMINIO
No. 0650
Escriban

INFORME DE ANÁLISIS DE RIESGOS

Formularios de datos generales, incluyendo campos para nombre, dirección, y otros detalles del proyecto.

Tabla de análisis de riesgos con múltiples columnas y filas de datos.

[Firma manuscrita]
Lic. MARCELO ALONSO MARTÍNEZ
C.P. 0650

INSTRUMENTO DE CONVENIO DE COLABORACIÓN





INFORME DE ANOTACIONES PERSONALES

I

Cesión de acciones y derechos hereditarios:

Inhibición:

Casillero/Visado:		Solicitante: URRESTI, JOAQUIN ESTEBAN			
		Organismo: Colegio de Escribanos de la C.A.B.A.			
		Motivo de la solicitud: 76-INHIBICION			
		Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL			
Escribanos	Carnet: 4860	Cód. Partido: 201	Provincia: C.A.B.A.	Registro: 501	Titular (T) /Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

PERSONA HUMANA

Apellido: CROWDER				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres: MARIA				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo: DNI	Número: 28293223	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>

Buenos Aires Provincia IBARGOYEN NORMA LILIANA



LIC. NORMA LILIANA IBARGOYEN
EJ-0001
CPCE



Apellido:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:	
Apellido materno:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>

PERSONA JURÍDICA

DENOMINACIÓN según surge del estatuto, contrato social, decreto o resolución

CUIT:

DENOMINACIÓN con prescindencia de tipo societario y/o razón social

OBSERVACIONES DEL SOLICITANTE

Adaración: El presente documento está integrado por la presente solicitud y la observación o excepción del organismo.
 Cuando en la expedición se indique II, la información se completará con la copia del acto administrativo.

.....
 Firma y Sello del Solicitante

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/618915AC065AB25FA051D56FE>



El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
 Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

[Firma manuscrita]
 LIC. JESSICA ALBA MEROZ
 49-2003
 OFC



Buenos Aires
Provincia

PUBLICIDAD DE ANOTACIONES PERSONALES

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

FECHA: **06/02/2023** NUMERO: **0099412/4** TIPO: **WEB** OPERADOR: **TA0-364**
 DELEGACION: **TANDIL** PAGINA: **001**

001 POR EL NOMBRE DE:

CONSULTA: INHIBIC

CROWDER *****
MARIA *****
 DOC: **DNI** - **028293223** NACIDO EL: *****
 APELLIDO MATERNO: *****
 NOMBRE MATERNO: *****

NO CONSTAN ANOTACIONES

LA PUBLICIDAD CONSTA DE **1** PAGINA

[Signature]
 Lic. MARCELO ALBAEROS
 19-2010
 CPN





INFORME DE ANOTACIONES PERSONALES

I

Cesión de acciones y derechos hereditarios:

Inhibición:

Casillero/Visado:		Solicitante: URRESTI, JOAQUIN ESTEBAN			
		Organismo: Colegio de Escribanos de la C.A.B.A.			
		Motivo de la solicitud: 76-INHIBICION			
		Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL			
Escribanos	Carnet: 4860	Cód. Partido: 201	Provincia: C.A.B.A.	Registro: 501	Titular (T) /Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

PERSONA HUMANA

Apellido: CROWDER			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres: PATRICIO ROBERTO			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo: DNI	Número: 25429496	Fecha de nacimiento:	
Apellido materno:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:	
Apellido materno:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:	
Apellido materno:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:	
Apellido materno:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>

Buenos Aires Provincia RUIZ CLAUDIA MIRTA



[Signature]
Escribano
Escribanía de la Capital Federal
C.A.B.A.



Apellido:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:	
Apellido materno:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>

PERSONA JURÍDICA

DENOMINACIÓN según surge del estatuto, contrato social, decreto o resolución
CUIT:
DENOMINACIÓN con prescindencia de tipo societario y/o razón social

OBSERVACIONES DEL SOLICITANTE

Aclaración: El presente documento está integrado por la presente solicitud y la observación o expedición del organismo. Cuando en la expedición se indique sí, la información se completará con la copia del acto administrativo. Firma y Sello del Solicitante
---	--

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA	
https://servicios.rpba.gob.ar/firma/EC459171760CCD7782DD737DE	
El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.656, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI) Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP	

PUBLICIDAD DE ANOTACIONES PERSONALES

FECHA: 06/02/2023
DELEGACION: MORON

NUMERO: 0099421/2

TIPO: WEB

OPERADOR:

MO1-519

PAGINA: 001

001 POR EL NOMBRE DE:

CONSULTA: INHIBIC

CROWDER*****

PATRICIO/ROBERTO*****

DCC: DNI - 025429496

APELLIDO MATERNO: *****

NOMBRE MATERNO: *****

NACIDO EL: *****

NO CONSTAN ANOTACIONES

LA PUBLICIDAD CONSTA DE 1 PAGINA

[Signature]
LIC. DANIEL ALBARRACIN
12-2013
CPE





**Buenos Aires
Provincia**



98 1789225/7 19/12/2022

Número y fecha de entrada

752

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

URGENTE

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

**INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL**

FR

Casillero/Visado:	Solicitante: DIANA, ANA CLARA				
	Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.				
	Motivo de la solicitud: 46 - OTROS ACTOS: OTROS ACTOS JUDICIAL				
	Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL				
Escribanos	Carnet: 6168	Cód. Partido: 45	Provincia:	Registro: 55	Titular (T) / Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 45	Matrícula: 153373	U.F./U.C.:
-------------	-------------------	------------

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 3	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fracción:
Mza.:	Parc.: 7-e	Subpar.:	

DESIGNACIÓN SEGÚN: TÍTULO PLANO

Plano 45-475-82: Parcela 7-e

TITULARES Y OBSERVACIONES

PEREZ Alicia Isabel y PEREZ Adriana Delia

[Firma]
LIC. MARÍA LAURA MEROZ
EP-2001
OPE

Buenos Aires Provincia CASTRO EMANUEL ANTONIO





--	--

[Signature]
 LIC. MARCELA RAMIREZ
 N° 20913
 CPN

.....
Firma del Solicitante

.....
Sello del Solicitante

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/2EC85048FBC5E5500436BAFF6>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
 El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
 Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMRVFGP

153.373

a) Titularidad sobre el dominio

Viene de A(1) //
 PARRA, Adriana Delia; Ricardo Enrique
 2/53 casen traslo/Ricardo Enrique
 Crowder, DNI 1085908796, todas hijas
 de Manuel Alberto Perez y de Elsa
 Noemi Eliceche, veces de Mdel Plata.
 Donacion de 1/2 indiviso/indiviso
 en autos: "Perez, Manuel Alberto e/
 sucesor por Juicio Común" unon.
 Secta unon. Dpto. Mdel Plata
 Escrit. 27-10/4/86- Escrit. Horacio Pin-
 to (45) 43812, del 25/4/86-
 MS 340074 - 25/4/86

ANOTACION MARGINAL, P.R. 11/83,
 Escrit. 427 del 10-4-94, Escrit. Pinto, M. (45)
 at. 87518/77 del 27-6-94,
 T.R. 30-6-94.

NOTA: Se deja const. que en vuelco a
 dos, la mitad les corresp. por D.H.
 y la otra mitad por DONAC. de Elsa
 Noemi ELICECHE, con reversión de la
 cosa donada en los supuestos que
 estab. el art. 1.841 del C.C.-
 TR 11/7/94.- RECLAMO N° 461/994.-

ASIENTO 3-----
 ELICECHE, ELSA NOEMI-----
 DNI 1017789; Clave Fiscal 27-01017789-3,
 argentino, vdo. en Iras nups de PEREZ
 MANUEL ALBERTO-----
 D16/REV/REV/DONACION-----
 Escrit. Nro. 85 del 01/10/2015. Escrit.-
 DIANA ANA CLARA 889. 55(45) FS 7844641-
 SIGUE EN 3

Propor-
 ción

1/6

Viene de A(1) //
 MS 340074 - 25/4/86
 (Afscata 1/2 indiviso.)

ASIENTO 3-----
 SERVIDUMBRE ADMIN-----
 DE ELECTRODUCTO afecta-----
 superficie de 6,59 hectarias
 RESOLUCION ENRE N° 386/2015
 OFICIO 28-10-2015-----
 Present. Nro. 1 1181727/3 del
 25/11/2015----- (24)

ASIENTO 4-----
 SERVIDUMBRE ADMIN-----
 DE ELECTRODUCTO superf.-----
 afectada 4Has. 79As. 38Cas.
 RES. ENRE 386/2015 a/r de-----
 TRANSBA S.A. CUIT-----
 30-66640848-5-----
 Present. Nro. 1 358053/0 del
 30/05/2019----- (35)

e) Cancelaciones

d) Certificaciones

MS 340074 - 25/4/86
 Debacion 36
 (45)
 66422/1
 21-9-2015
 Don. Pte. Ind.
 R.35 (045)-
 593

2

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

Juan Luis...





CATASTRO:

a) Titularidad sobre el dominio	Proporcion	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº Folia - Folio Registro
<p>VIENE DE A)</p> <p>DNI 10590796:Clave Fiscal 27-10590796-1, argentino, cas.en 1ras nups c/CRDWER- RICARDO ENRIQUE</p> <p>INSC. D.H. O TESTAM.</p> <p>Escrit.Nro. 88 del 01/10/2015. Escrip. DIANA ANA CLARA Reg. 55(45) AUTOS:PEREZ-GRACIELA NOEMI S/SUC AB-INTEST JUZG IRA- INST C Y C NUM 11 SECRET UNICA DEPTO JURO HAR DEL PLATA, FS 7844644</p> <p>Present.Nro.1 1094127/9 del 04/11/2015</p> <p>INSC.DEF.del asiento A-6 Reing. 25/02/2016</p> <p>(22)</p>				

CATASTRO:

CPHA

a) Titularidad sobre el dominio	Propiedad	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones por Fecha-Motivo Regla-Jurisdic.
VIENE DE A2 Present. Nro. 1 1094124/8 del 04/11/2015-- 8-3-2 (11)	ASIENTO 4 PEREZ, ALICIA ISABEL DNI 5311715; Clave Fiscal 27-05311715-0, nac. 14/06/1946, argentino, solt. hijo de MANUEL ALBERTO Y ELICECHE ELSA NOEMI PEREZ, ADRIANA ELSA DNI 10590796; Clave Fiscal 27-10590796-1, argentino, cas. en 1ras nups c/CROWDER RICARDO ENRIQUE DONACION. LA PARTE DE ELICECHE ELSA NOEMI 1/6, Escrit. Nro. 86 del 01/10/2015. Escrib. DIANA ANA CLARA Reg. 55(45) s/certif. 2 66422/1 del 21/09/2015 FS 7044642 Present. Nro. 1 1094125/1 del 04/11/2015-- 4-3 (29)			
ASIENTO 6 NOTA El correcto nombre de la segunda titular es Adriana Delia. RECLAMO 17637/2015 (44)	ASIENTO 5 INSCRIPCION PROVISIONAL INSC. D.H. O TESTAM. Escrit. Nro. 88 del 01/10/2015. Escrib. DIANA ANA CLARA Reg. 55(45) Present. Nro. 1 1094127/9 del 04/11/2015-- (38)			
ASIENTO 7 PEREZ, ALICIA ISABEL DNI 5311715; Clave Fiscal 27-05311715-0, nac. 14/06/1946, argentino, solt. hijo de MANUEL ALBERTO Y ELICECHE ELSA NOEMI PEREZ, ADRIANA DELIA SIGUE EN A2	ASIENTO 7 PEREZ, ALICIA ISABEL DNI 5311715; Clave Fiscal 27-05311715-0, nac. 14/06/1946, argentino, solt. hijo de MANUEL ALBERTO Y ELICECHE ELSA NOEMI PEREZ, ADRIANA DELIA SIGUE EN A2			

Ministerio de Economía - Dirección Provincial del Catastro de la Propiedad
 UJEDICIONALES MAJULSO M. KIERNO
 Supervisor - División Catastro
 Disp. Auto. Del. 10/10/2015
 Dpto. Catastro - 10/10/2015
 Dpto. Catastro - 10/10/2015
 Dpto. Catastro - 10/10/2015

BIENOS AIRES PROVINCIA

BA



Dr. MAJULSO M. KIERNO
 Lic. MAJULSO M. KIERNO
 10/10/2015

08/03/15
 RDER



CERTIFICACIÓN DE FIRMAS OLÓGRAFAS
EN DOCUMENTOS DIGITALES (S.O.F.)
LEY 404



23089210900030/1

1 En la Ciudad de Buenos Aires, **7 de Marzo de 2023**, en mi carácter de
2 escribana Titular del Registro Notarial 892 de la Ciudad de Buenos Aires,
3 CERTIFICO que la firma que obra en el documento adjunto a la presente,
4 cuyo requerimiento de certificación se realizó mediante el sistema de
5 certificaciones digitales del Colegio de Escribanos, fue puesta en mi
6 presencia en videoconferencia en la sala [https://salas.colegio-](https://salas.colegio-escribanos.org.ar/5655)
7 [escribanos.org.ar/5655](https://salas.colegio-escribanos.org.ar/5655) por la persona cuyo nombre, documento de
8 identidad y justificación de identidad se indica y en las circunstancias que
9 se mencionan: **Maria CROWDER, DNI 28.293.223** a quien identifico en
10 **los términos del artículo 306, inciso b) del Código Civil y Comercial**
11 **de la Nación. Concurre por derecho propio,**



El Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires valida el carácter de escribano de CASAS CORDERO Melisa Alejandra, Matrícula 5655 y que al día de la fecha se encuentra en el ejercicio de su función notarial. La presente no juzga sobre el contenido y forma del documento. Buenos Aires, 08/03/2023 00:25:59.-


Lic. MARIA ALBA MARCO
EP-00911
CPN



Anexo A

Autorización

16 de marzo de 2023

Ref: Autorización.

A quien corresponda:

En nuestro carácter de legítimos propietarios de la fracción de terreno de campo ubicada en el partido de General Pueyrredon, provincia de Buenos Aires, cuyos datos catastrales son Partido General Pueyrredón (45), Circunscripción III, Parcela 7-E. Matricula: 153.373 (en adelante, el "Inmueble"), declaramos que somos los únicos y legítimos propietarios del Inmueble.

Asimismo, autorizamos a Genneia S.A. (la "Sociedad") a instalar en el Inmueble mástiles de medición, aerogeneradores y/o cualquier otro tipo de equipo que la Sociedad considere necesario para la evaluación de factibilidad técnica de un parque eólico, construcción y/u operación del mismo.

Atentamente,


Firma: _____
Aclaración: Patricio Roberto Crowder¹
DNI: 25429496


Firma: _____
Aclaración: Maria Crowder
DNI: 28293223

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO
FO18453263




¹ Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.





CERTIFICACIÓN DE FIRMAS OLÓGRAFAS
EN DOCUMENTOS DIGITALES (S.D.F)
LEY 404



23089210900033/1



1 En la Ciudad de Buenos Aires, **20 de Marzo de 2023**, en mi carácter de
2 escribana **Titular** del Registro Notarial **892** de la Ciudad de Buenos Aires,
3 **CERTIFICO** que la firma que obra en el documento adjunto a la presente,
4 cuyo requerimiento de certificación se realizó mediante el sistema de
5 certificaciones digitales del Colegio de Escribanos, fue puesta en mi
6 presencia en videoconferencia en la sala **[https://salas.colegio-](https://salas.colegio-escribanos.org.ar/5655)**
7 **[escribanos.org.ar/5655](https://salas.colegio-escribanos.org.ar/5655)** por la persona cuyo nombre, documento de
8 identidad y justificación de identidad se indica y en las circunstancias que
9 se mencionan: **María CROWDER, DNI 28.293.223** a quien identifiqué en
10 los términos del artículo 306, inciso b) del Código Civil y Comercial
11 de la Nación. Concurre por derecho propio. Dejo constancia que la
12 videollamada se realizó el día 16 de marzo de 2023.-
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25


Lic. MARÍA ALEJANDRA
CORDERO
EP-0001
CPN



El Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires valida el carácter de escribano de CASAS CORDERO Melisa Alejandra, Matrícula 5655 y que el día de la fecha se encuentra en el ejercicio de su función notarial. La presente no juzga sobre el contenido y forma del documento. Buenos Aires, 20/03/2023 11:44:41.-





ACTA DE CERTIFICACION DE FIRMAS

LEY 404



F 018453263



1 Buenos Aires, 28 de Marzo de 2023 . En mi carácter de escribano

2 Titular del Registro Notarial N° 892

3 CERTIFICO: Que la/s firma que obra/a en el

4 documento que adjunto a esta foja, cuyo requerimiento de certificación se

5 formaliza simultáneamente por ACTA número 093 del LIBRO

6 número 61 , es/son puesta/s en mi presencia por la/s persona/s

7 cuyo/s nombre/s, documento/s de identidad y justificación de identidad se indican:

8 Patricio Roberto CROWDER, D.N.I. N° 25.429.496, acredita su identidad

9 en los términos del artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la

10 Nación. Concorre a este acto por su propio derecho. Dejo constancia que

11 difiere la fecha del documento de la presente certificación. Conste.-



12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25



F 018453263

26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50


Lp. SIMEN LAURAMURUZ
RUP-00018
CIVIL

Anexo 05 - Impacto visual





Cliente GENNEIA S.A.

Ubicación Partido de Gral. Pueyrredón – Prov. de Buenos Aires

Fecha 16 de mayo de 2023

Informe **EIV PELS 007-23**



Evaluación de Impacto Visual

Parque Eólico Los Sabios I



Scudelati & Asociados
A s e s o r e s



LOS ANGELES, CALIFORNIA
1970



	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

PARQUE EÓLICO LOS SABIOS I
EVALUACIÓN DE IMPACTO VISUAL

ÍNDICE

1 INTRODUCCION	4
1.1 OBJETIVO	5
2 RECEPTORES Y PUNTOS DE OBSERVACIÓN	7
3 METODOLOGÍA	11
3.1 FUNDAMENTOS	11
3.2 PROCEDIMIENTO	11
4 EVALUACION DE IMPACTO VISUAL	14
4.1 FOTOMONTAJE.....	14
4.2 RESULTADOS.....	19
5 CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES	22
6 BIBLIOGRAFÍA	23
ANEXO A – REPORTES DE FOTOMONTAJE	

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

1 INTRODUCCION

El proyecto está ubicado en la provincia de Buenos Aires, en el partido de General Pueyrredón, a aproximadamente 32 km al noroeste de la ciudad de Mar del Plata.



Se instalarán 24 aerogeneradores modelo Vestas V162 6.2 MW IEC S cada uno, otorgando al Proyecto una generación nominal de 148,8 MW de potencia. El PELS1 evacuará su energía través de la nueva estación transformadora ET 33/132 kV Los Sabios I.

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

A su vez la ET Los Sabios se vinculará con la ET Vivoratá 132 kV existente, mediante la construcción de una nueva línea eléctrica de alta tensión 132 kV de 6 km.

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°43'57.44"S	57°46'4.64"O
2	37°44'6.99"S	57°45'20.28"O
3	37°44'35.44"S	57°45'44.76"O
4	37°45'7.83"S	57°44'55.81"O
5	37°44'52.16"S	57°44'36.57"O
6	37°44'40.89"S	57°44'10.88"O
7	37°44'32.52"S	57°43'42.87"O
8	37°44'23.59"S	57°43'14.33"O
9	37°44'15.40"S	57°42'44.87"O
10	37°43'44.80"S	57°43'23.02"O
11	37°43'47.57"S	57°43'51.92"O
12	37°45'41.94"S	57°44'3.27"O
13	37°45'35.68"S	57°43'37.75"O
14	37°45'21.82"S	57°43'11.99"O
15	37°45'11.88"S	57°42'46.23"O

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

Aerogenerador	Latitud	Longitud
16	37°45'3.88"S	57°42'11.33"O
17	37°45'1.48"S	57°41'44.71"O
18	37°44'40.55"S	57°42'17.98"O
19	37°44'45.80"S	57°42'46.06"O
20	37°44'54.99"S	57°43'10.91"O
21	37°45'3.66"S	57°43'47.20"O
22	37°45'33.31"S	57°44'28.85"O
23	37°44'34.69"S	57°45'8.39"O
24	37°44'7.67"S	57°44'15.25"O

Tabla 1. Ubicación de los aerogeneradores.



Imagen 1. Ubicación de los aerogeneradores.
Fuente. GENNEIA S.A./Google Earth.

1.1 OBJETIVO

El presente reporte tiene como objeto la evaluación del impacto visual a generar por la instalación del Parque Eólico, con el fin de documentar su influencia sobre el medio circundante.



	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIV PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

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.

	<p>Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>EIV PELS I 007-23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	

2 RECEPTORES Y PUNTOS DE OBSERVACIÓN

En las inmediaciones del área de proyecto se detectó la presencia de 33 receptores y puntos de interés debido a su ubicación, así como construcciones que podrían constituir viviendas habitadas de forma temporal o permanente, o galpones/instalaciones productivas que recibirían 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.





	<p>Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Cliente. GENEIA S.A.</p>	<p>EIV PELS I 007-23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	



Imagen 3. Detalle de las construcciones identificadas al norte del Área de Proyecto. Fuente. Google Earth.





Imagen 4. Detalle de las construcciones ubicadas al sur del Área de Proyecto. Fuente. Google Earth.

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

Construcción	Latitud	Longitud	Nombre/Razón social	Uso	Ocupación
V1	37°45'35.91"S	57°42'29.35"O	V16	37°45'27.59"S	57°45'32.33"O
V2	37°45'32.17"S	57°42'22.94"O	V17	37°44'40.38"S	57°47'15.53"O
V3	37°45'40.74"S	57°42'19.59"O	V18	37°44'21.31"S	57°46'29.89"O
V4	37°45'43.97"S	57°42'24.17"O	V19	37°44'13.52"S	57°46'0.01"O
V5	37°45'32.94"S	57°42'11.74"O	V20	37°44'0.08"S	57°47'52.95"O
V6	37°45'32.80"S	57°42'7.38"O	V21	37°43'49.11"S	57°47'1.34"O
V7	37°45'25.55"S	57°41'56.33"O	V22 a	37°43'34.17"S	57°45'29.35"O
V8	37°45'31.14"S	57°41'55.30"O	V22 b	37°43'34.55"S	57°45'28.38"O
V9	37°45'48.89"S	57°42'16.51"O	V22 c	37°43'37.47"S	57°45'26.56"O
V10	37°45'49.83"S	57°42'17.12"O	V22 d	37°43'39.92"S	57°45'23.93"O
V11	37°45'49.84"S	57°42'22.14"O	V22 e	37°43'41.00"S	57°45'23.03"O
V12	37°45'53.56"S	57°42'22.73"O	V23	37°42'53.24"S	57°44'39.01"O
V13	37°45'54.31"S	57°42'37.37"O	V24	37°42'28.52"S	57°44'58.67"O
V14	37°46'3.64"S	57°43'0.71"O	V25	37°42'14.38"S	57°46'42.24"O
V15 a	37°46'8.37"S	57°43'54.61"O	V26	37°44'19.64"S	57°41'22.39"O
V15 b	37°46'8.21"S	57°43'55.75"O	V27	37°46'20.52"S	57°44'13.80"O
V15 c	37°46'6.67"S	57°43'56.17"O			

Tabla 2. Ubicación del Receptores identificados.

Para poder realizar el fotomontaje se seleccionaron 5 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:

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

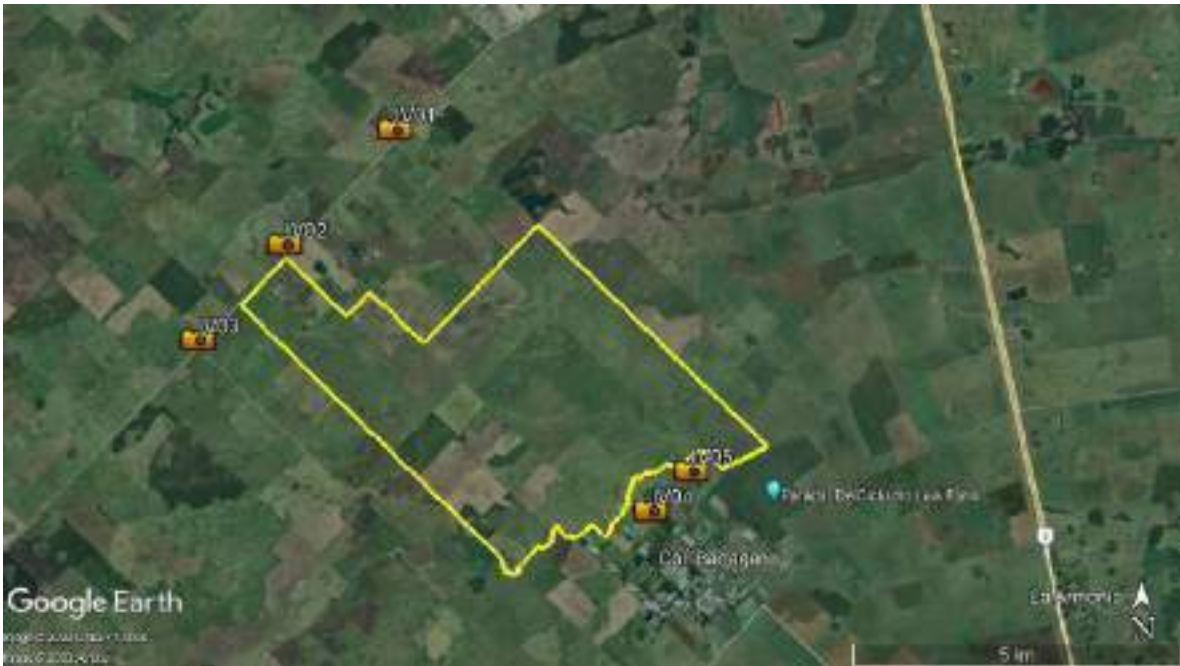




Imagen 5. Ubicación de los puntos de toma de fotografía.
Fuente. Google Earth.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los puntos de toma de fotografía, así como las orientaciones azimutales de las mismas.

Punto	Latitud	Longitud	Orientación (Azimut)
IV1	37°42'45.27"S	57°45'5.00"O	142°
IV2	37°43'41.51"S	57°46'13.14"O	116°
IV3	37°44'28.24"S	57°47'7.23"O	86°
IV4	37°45'52.21"S	57°42'25.97"O	318°
IV5	37°45'32.63"S	57°42'1.31"O	317°

Tabla 3. Coordenadas de los puntos de toma de fotografías.

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

3 METODOLOGÍA

3.1 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.

3.2 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.

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

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

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.

Tipo de receptor	Visibilidad de las instalaciones		Contexto		Intensidad visual	
Agropecuario (A) o Turístico (T)	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.

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
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.

	<p>Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>EIV PELS I 007-23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	

4 EVALUACION DE IMPACTO VISUAL

4.1 FOTOMONTAJE

Se presentan los resultados del fotomontaje para los puntos seleccionados.

Fotografía en punto IV1 con orientación de 142°





Fotografía en punto IV2 con orientación de 116°







Fotografía en punto IV3 con orientación de 86°







Fotografía en punto IV4 con orientación de 318°



	<p>Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>EIV PELS I 007-23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	

Fotografía en punto IV5 con orientación de 317°



	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar



4.2 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, ganaderas, de cultivo de hortalizas y avícolas. La región se caracteriza por la presencia de viviendas dispersas en la mayoría de sus laterales con excepción del lateral SSE donde se encuentra el núcleo población de Colonia Barragán.

La mayoría de las viviendas rurales y de Colonia Barragán cuentan con cortinas forestales / arbustivas parciales y/o totales. 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.

ID receptor	Tipo de receptor	Visibilidad de las instalaciones	Contexto	Intensidad visual	Impacto visual
V1	A	1	2	2	1,75
V2	A	2	2	2	2
V3	A	1	2	2	1,75
V4	A	1	2	2	1,75
V5	A	1	2	2	1,75
V6	A	1	2	2	1,75
V7	A	1	2	2	1,75
V8	A	1	2	2	1,75
V9	A	1	2	2	1,75
V10	A	1	2	2	1,75
V11	A	1	2	2	1,75
V12	A	2	2	2	2
V13	A	2	2	2	2
V14	A	2	2	2	2
V15 a	A	2	2	2	2
V15 b	A	2	2	2	2
V15 c	A	3	2	2	2,25
V16	A	2	2	2	2

	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIV PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

ID receptor	Tipo de receptor	Visibilidad de las instalaciones	Contexto	Intensidad visual	Impacto visual
V17	A	2	2	1	1,65
V18	A	3	2	2	2,25
V19	A	3	2	3	2,6
V20	A	1	2	1	1,4
V21	A	1	2	2	1,75
V22 a	A	1	2	2	1,75
V22 b	A	1	2	2	1,75
V22 c	A	1	2	2	1,75
V22 d	A	3	2	2	2,25
V22 e	A	3	2	2	2,25
V23	A	1	2	1	1,4
V24	A	1	2	1	1,4
V25	A	3	2	1	1,9
V26	A	1	2	2	1,75
V27	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 64% presenta un impacto bajo, mientras que el 36% restante corresponde a impacto medio.

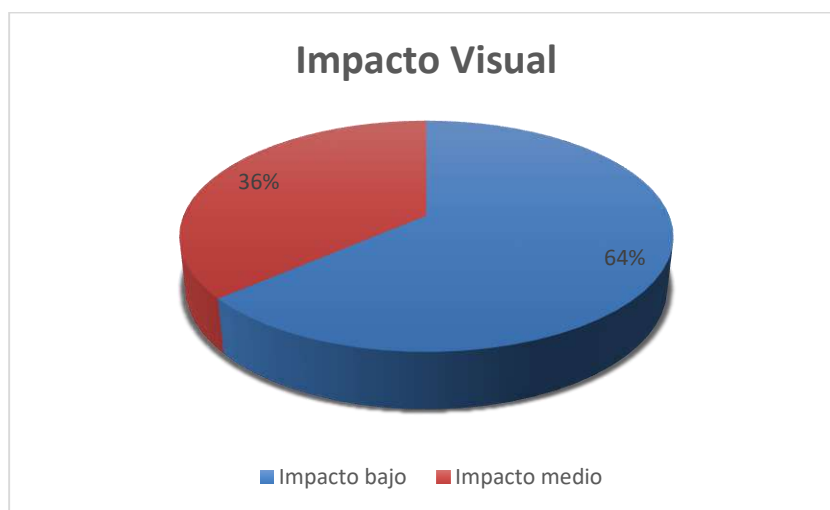







Gráfico 1. Clasificación de receptores.



	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIV PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

El análisis de las imágenes de fotomontaje y del relevamiento de campo ha permitido tomar en cuenta los siguientes factores:

-  El relieve con poca ondulación del Área de Proyecto conlleva que los aerogeneradores resulten ocultos parcialmente por la topografía.

-  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 y de herbáceas altas (naturales o introducidos) 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.





	Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIV PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar



5 CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES

El proyecto Parque Eólico 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. En lateral SSE se ubica la localidad de Colonia Barragán.



El área de afectación directa comprende el camino provincial rural 045-07 de acceso desde la RN N°2, el sector NNO de la localidad de Colonia Barragán, 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:

-  Los receptores identificados se encuentran en zona rural y las viviendas localizadas en el extremo NNO de Colonia Barragán.
-  Los impactos ocasionados por los aerogeneradores sobre los receptores identificados son mayoritariamente bajos.
-  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, tendidos eléctricos (LMT y LAT) y construcciones en general enmascarar la presencia de los aerogeneradores.

	<p>Evaluación de Impacto Visual Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>EIV PELES I 007-23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	

6 BIBLIOGRAFÍA

-  Scudelati y Asociados S.A. Fotomontaje PELES I. 2023.
-  GENNEIA S.A. Memoria descriptiva Parque Eólico Los Sabios I. 2023.



Proyecto:	Válido	Fabricante	Modelo de AG	Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Distancia [m]
PE Los Sabios	4	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.400
	5	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.972
	6	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.802
	7	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.869
	8	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.065
	9	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.414
	10	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.098
	11	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.624
	20	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.877
	21	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.671
	24	Nuevo	SI VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.817

Se recomienda una distancia de observación de: 15 cm

Foto expuesta: 22/3/2023 08:17:01

Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456

Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,751388° E Norte: -37,712575° N

Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 142°

Cámara: IV01

Foto: C:\...\Relevamiento PELSI\IMPACTO VISUAL\IV02\IMG_0046.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 Sabios

Válido	Fabricante	Modelo de AG	Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Distancia [m]		
2	Nuevo	SÍ	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	1.513
5	Nuevo	SÍ	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.213
6	Nuevo	SÍ	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.508
7	Nuevo	SÍ	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.000
8	Nuevo	SÍ	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.565
21	Nuevo	SÍ	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.378
23	Nuevo	SÍ	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.280
24	Nuevo	SÍ	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.996

Se recomienda una distancia de observación de: 31 cm

Foto expuesta: 22/3/2023 08:25:38
 Campo de Visión: 37,3°x28,4° Lentes: 51 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456
 Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,770315° E Norte: -37,728198° N
 Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 116°
 Cámara: IV02
 Foto: C:\...\Relevamiento PELSI\IMPACTO VISUAL\IV03\IMG_0065.JPG

Creado por:
 Scudelati & Asociados SA
 Tucuman 141 Piso 4 Depto I
 AR-C1049AAC Buenos aires
 +542914501839
 Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar



Proyecto:	Válido	Fabricante	Modelo de AG	Potencia, nominal [kW]	Diámetro de rotor [m]	Altura buje [m]	Distancia [m]
PE Los Sabios	1	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	1.802
	2	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.698
	3	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.030
	4	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.440
	5	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	3.760
	6	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.334
	11	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.942
	22	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.364
	23	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.915
	24	Nuevo SI	VESTAS V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	4.257

Se recomienda una distancia de observación de: 15 km

Foto expuesta: 22/3/2023 08:30:46
 Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456
 Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,785341° E Norte: -37,741177° N
 Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 86°
 Cámara: IV03
 Foto: C:\...\Relevamiento PELSI\IMPACTO VISUAL\IV04\IMG_0071.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: 24
PE Los Sabios

Se recomienda una distancia de observación de: 15 cm

Foto expuesta: 22/3/2023 13:53:04
Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456
Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,707215° E Norte: -37,764502° N
Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 318°
Cámara: IV04
Foto: C:\...\Relevamiento PELSI\IMPACTO VISUAL\IV07\IMG_0086.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: 24
PE Los Sabios

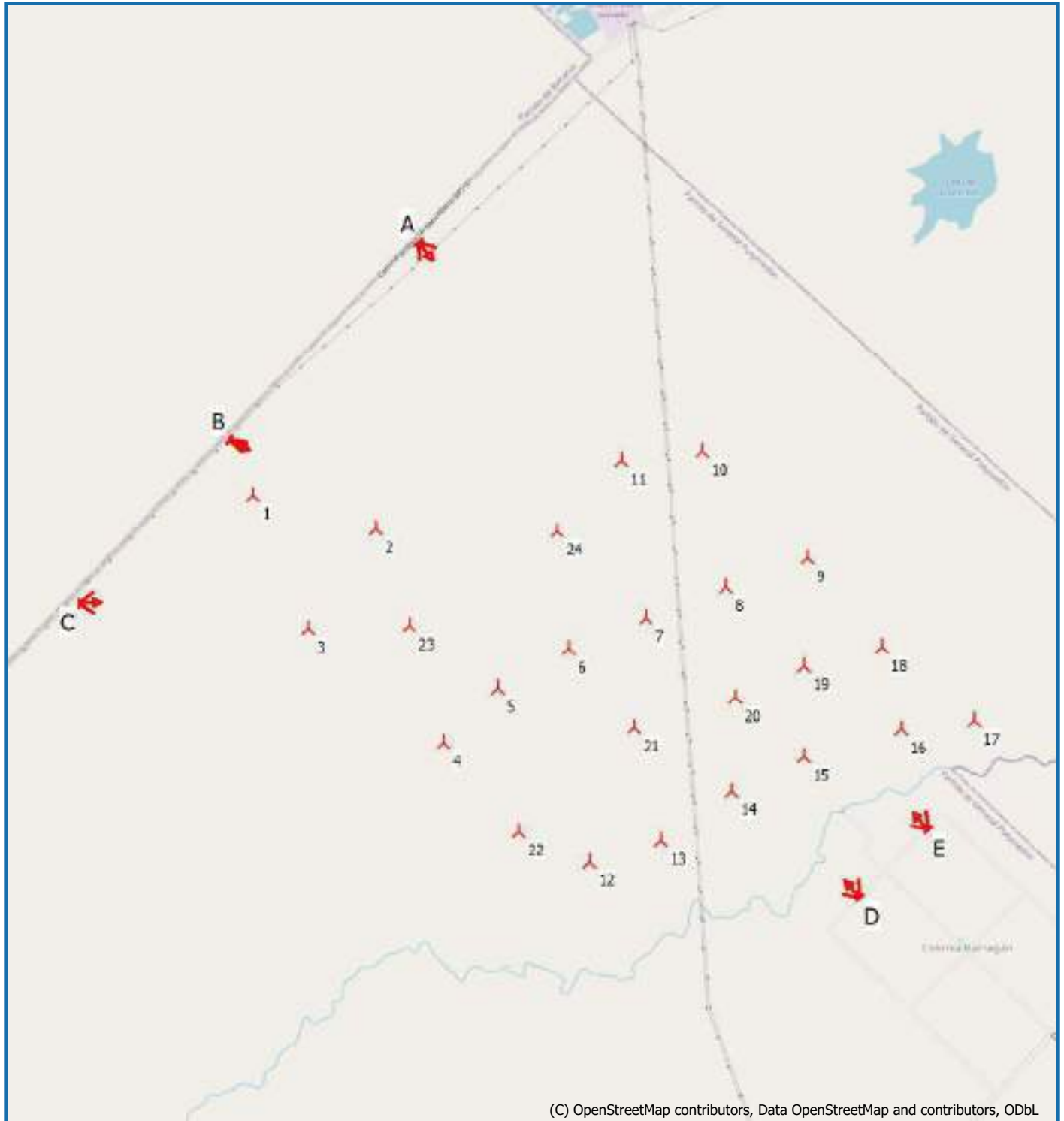
Se recomienda una distancia de observación de: 15 cm

Foto expuesta: 22/3/2023 14:00:37
Campo de Visión: 71,3°x56,6° Lentes: 24 mm Film: 35x26 mm Píxeles: 4608x3456
Punto de los ojos: Geo WGS84 Este: -57,700363° E Norte: -37,759063° N
Dirección del viento: 0° Dirección de la fotografía: 317°
Cámara: IV05
Foto: C:\...\Relevamiento PELSI\IMPACTO VISUAL\IV08\IMG_0116.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 PELES



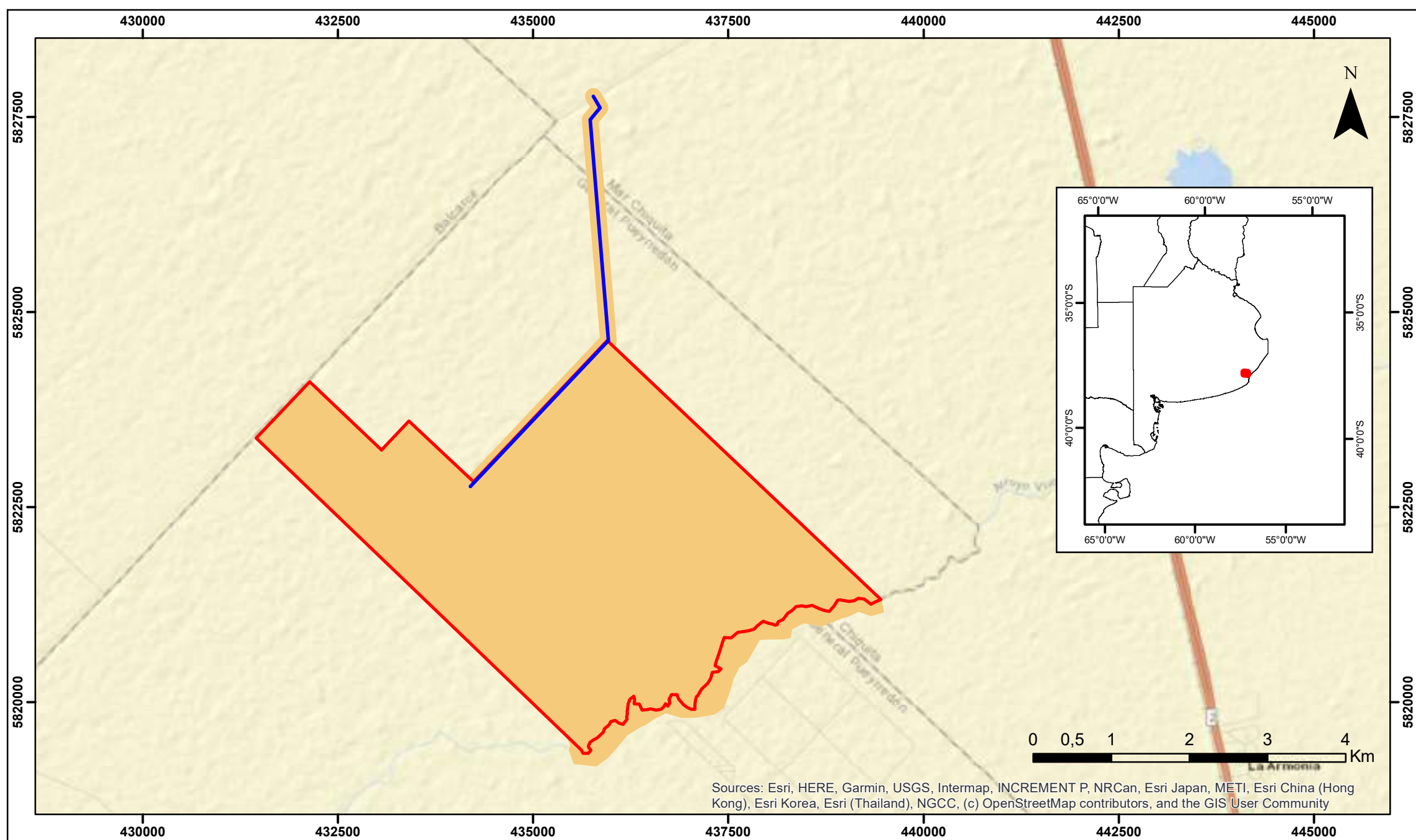
0 500 1000 1500 2000 m

Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:50.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,740546° E Norte: -37,738538° N

▲ Nuevo AG ↗ Cámara

Anexo 06 - Mapas





Elaborado por: **Scudelati & Asociados**
Asesores

E-mail: info@scudelati.com.ar

Fecha: 27 de marzo de 2023

Sistema de coordenada: UTM

Proyección: Mercator

Datum: WGS 84

Software: ArcGIS 10.3

Google Earth

Escala (ISO A3): 1:60000

GENEIA


**Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios**

AID CONS y ABA - Local

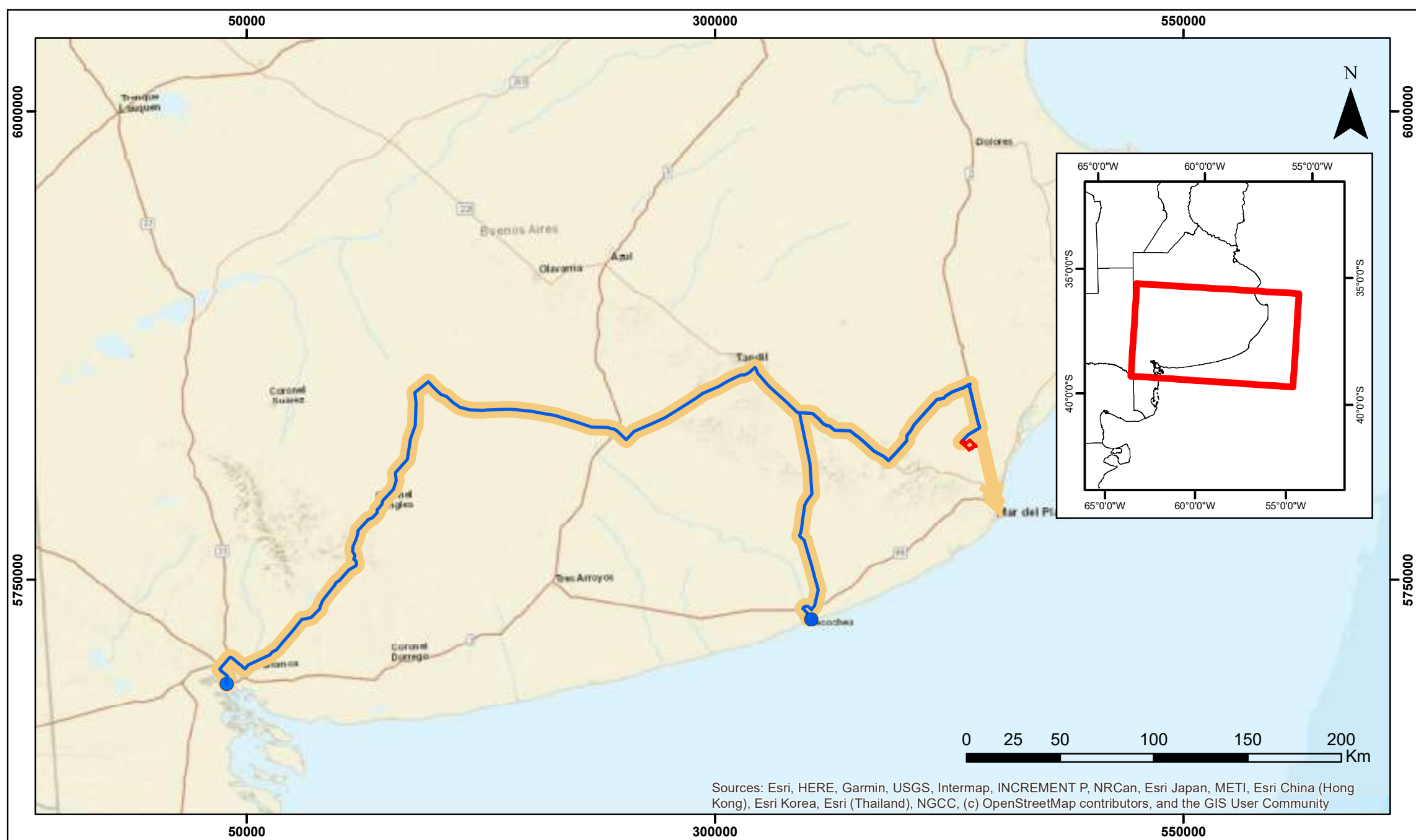


Referencias

- Área de Proyecto
- LAT a construir
- AID



Lic. MARIA LAURA MURDOZ
Nº 1-000410
CPE



Elaborado por: **Scudelati & Asociados**
Asesores

E-mail: info@scudelati.com.ar

Fecha: 27 de marzo de 2023

Sistema de coordenada: UTM

Proyección: Mercator

Datum: WGS 84

Software: ArcGIS 10.3

Google Earth

Escala (ISO A3): 1:2500000

GENEIA

**Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios**

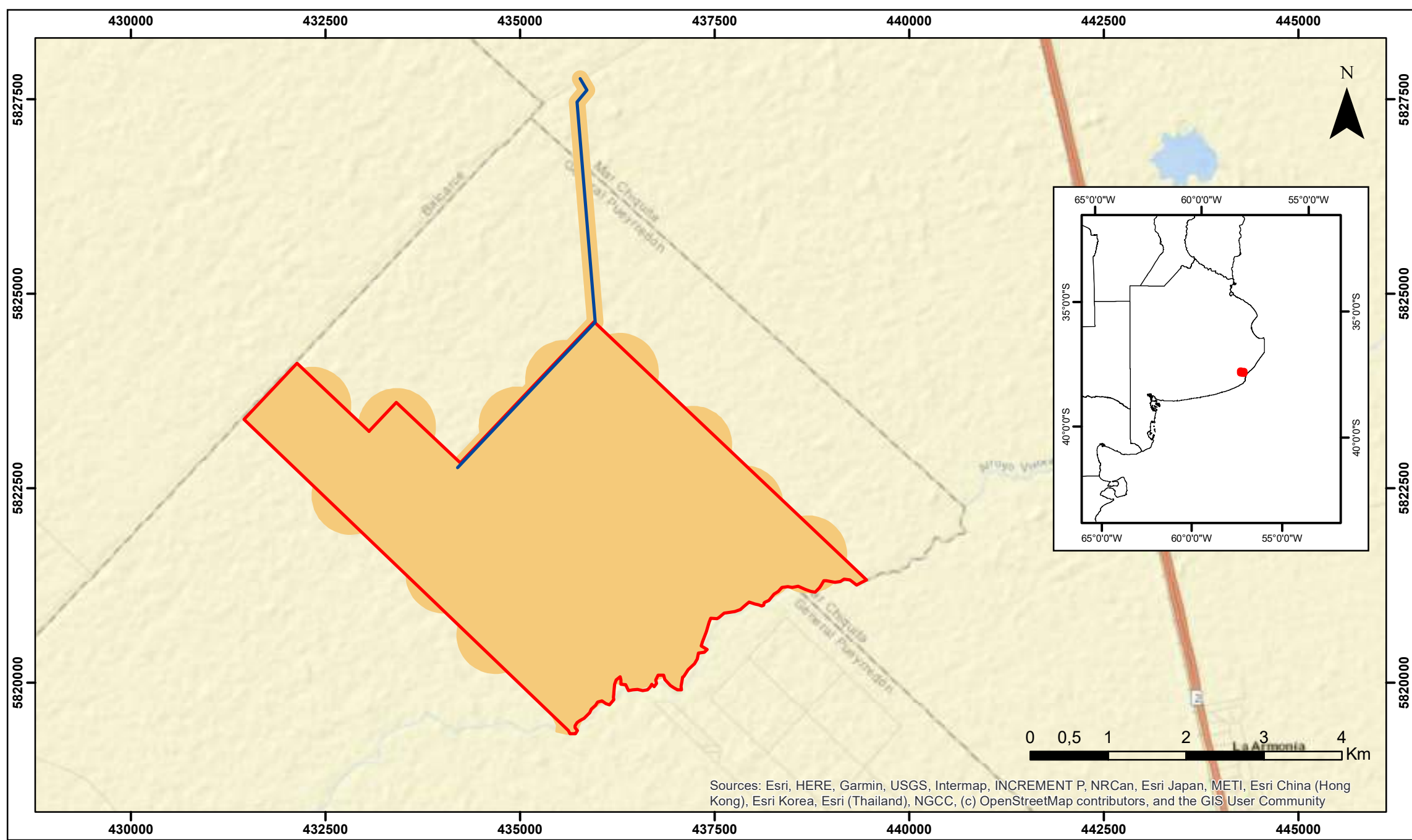
AID CONS y ABA Regional



Referencias

- Área de Proyecto
- Ruta de ingreso
- Puerto de ingreso
- AID

[Signature]
Lic. MARIA LAURA MURZO
Nº 1-20018
OPC



Elaborado por:	Scudelati & Asociados Asesores
E-mail:	info@scudelati.com.ar
Fecha:	27 de marzo de 2023
Sistema de coordenada:	UTM
Proyección:	Mercator
Datum:	WGS 84
Software:	ArcGIS 10.3
	Google Earth
Escala (ISO A3):	1:60000




**Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios**

AID OPE Local

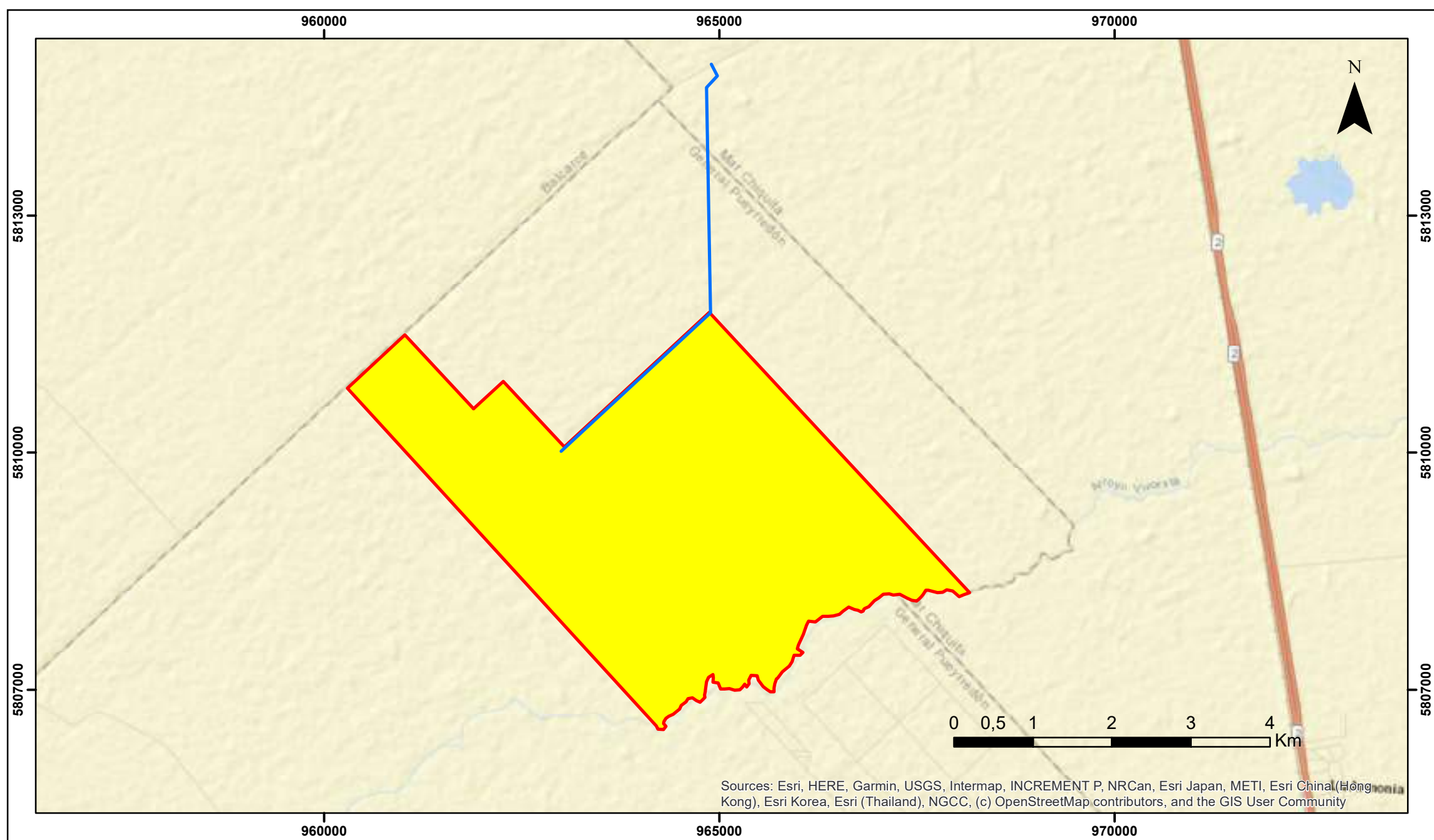


Referencias

- Área de Proyecto
- LAT
- AID



Lic. MARÍA LAURA MOROZ
Nº 100418
GNEA



Elaborado por:	Scudelati & Asociados Asesores
E-mail:	info@scudelati.com.ar
Fecha:	27 de marzo de 2023
Sistema de coordenada:	UTM
Proyección:	Mercator
Datum:	WGS 84
Software:	ArcGIS 10.3
	Google Earth
Escala (ISO A3):	1:60000




**Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios**

ASAyS

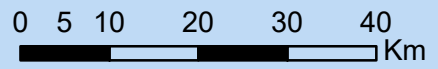
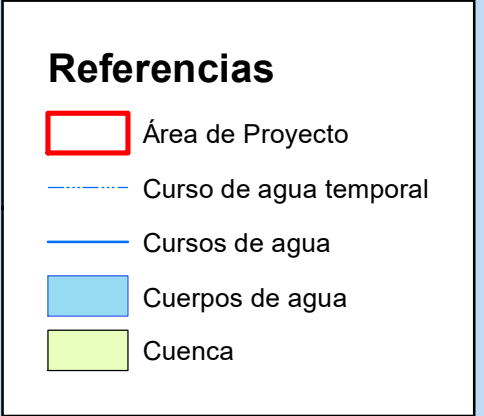
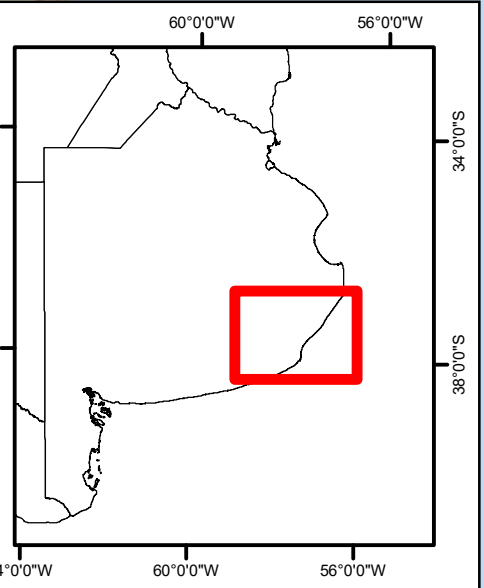
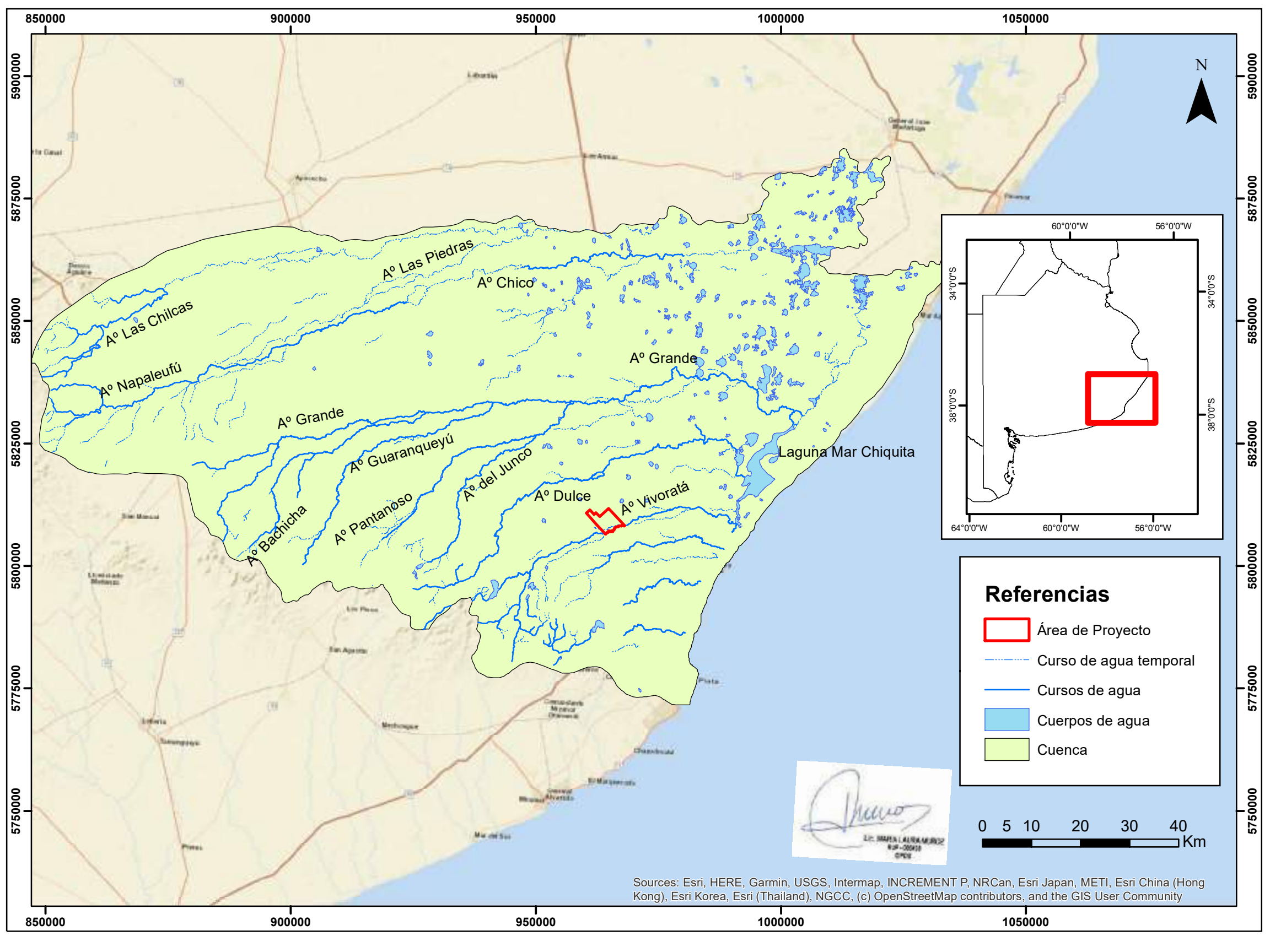


Referencias

- Área de Proyecto
- LAT
- ASAyS baja
- ASAyS media
- ASAyS alta



Lic. MARIA ALBA MARQUEZ
Insc. 000418
OPN



[Signature]
 LIC. MARIA LAURAMONTE
 N°P-000432
 OPIE

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

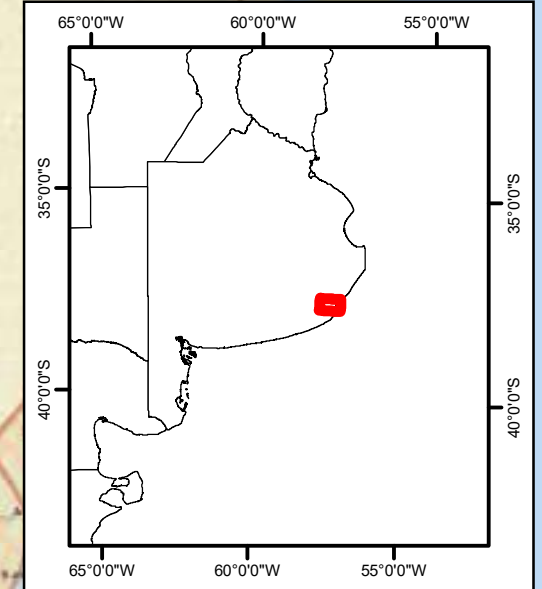
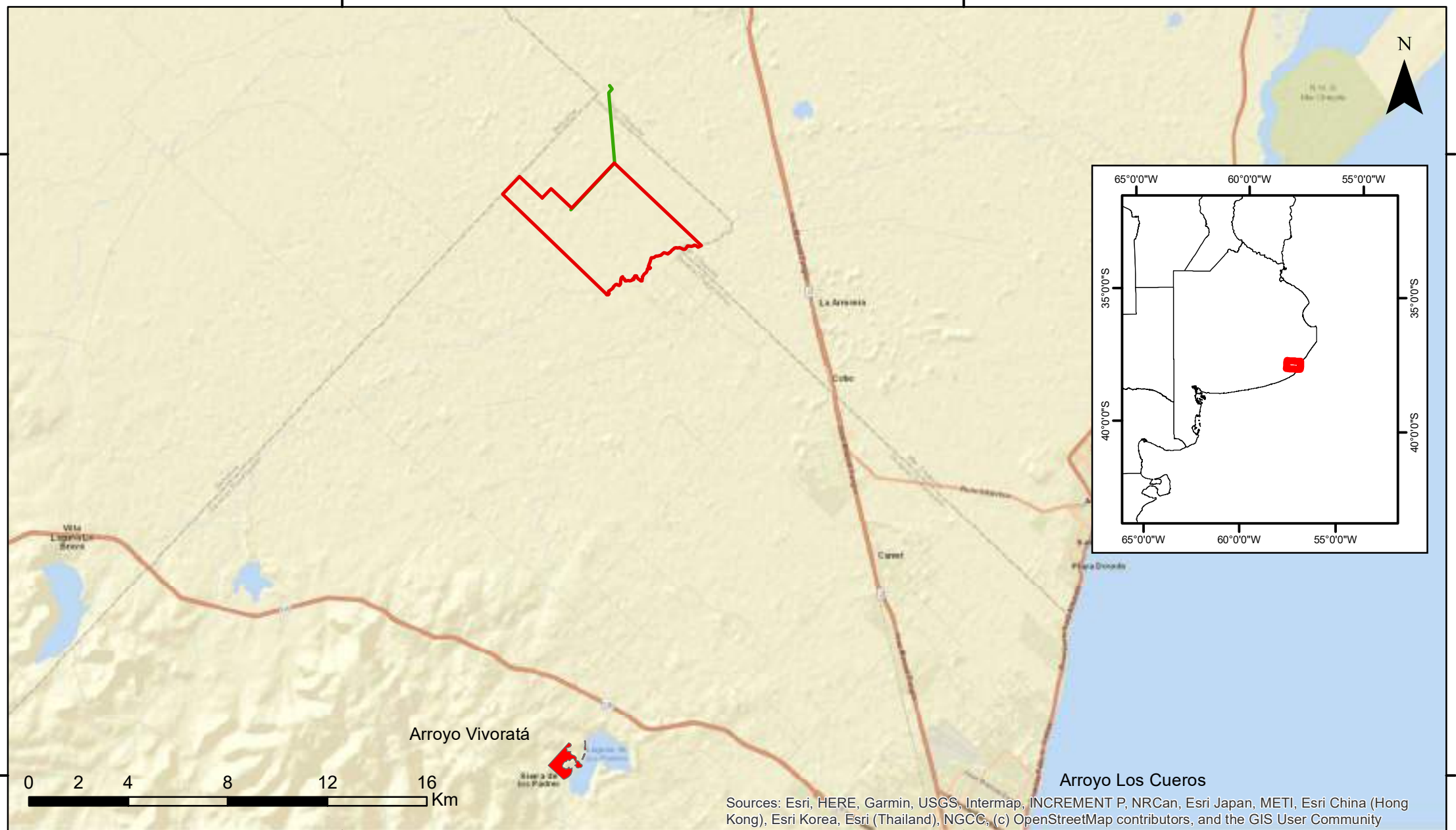
425000

450000



5825000

5825000



Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

425000

450000

5800000

5800000

Elaborado por:	Scudelati & Asociados Asesores
E-mail:	info@scudelati.com.ar
Fecha:	27 de marzo de 2023
Sistema de coordenada:	UTM
Proyección:	Mercator
Datum:	WGS 84
Software:	ArcGIS 10.3
	Google Earth
Escala (ISO A3):	1:200000








**Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios**

Bosques Nativos - Ley Provincial 14.888

Vista satelital:

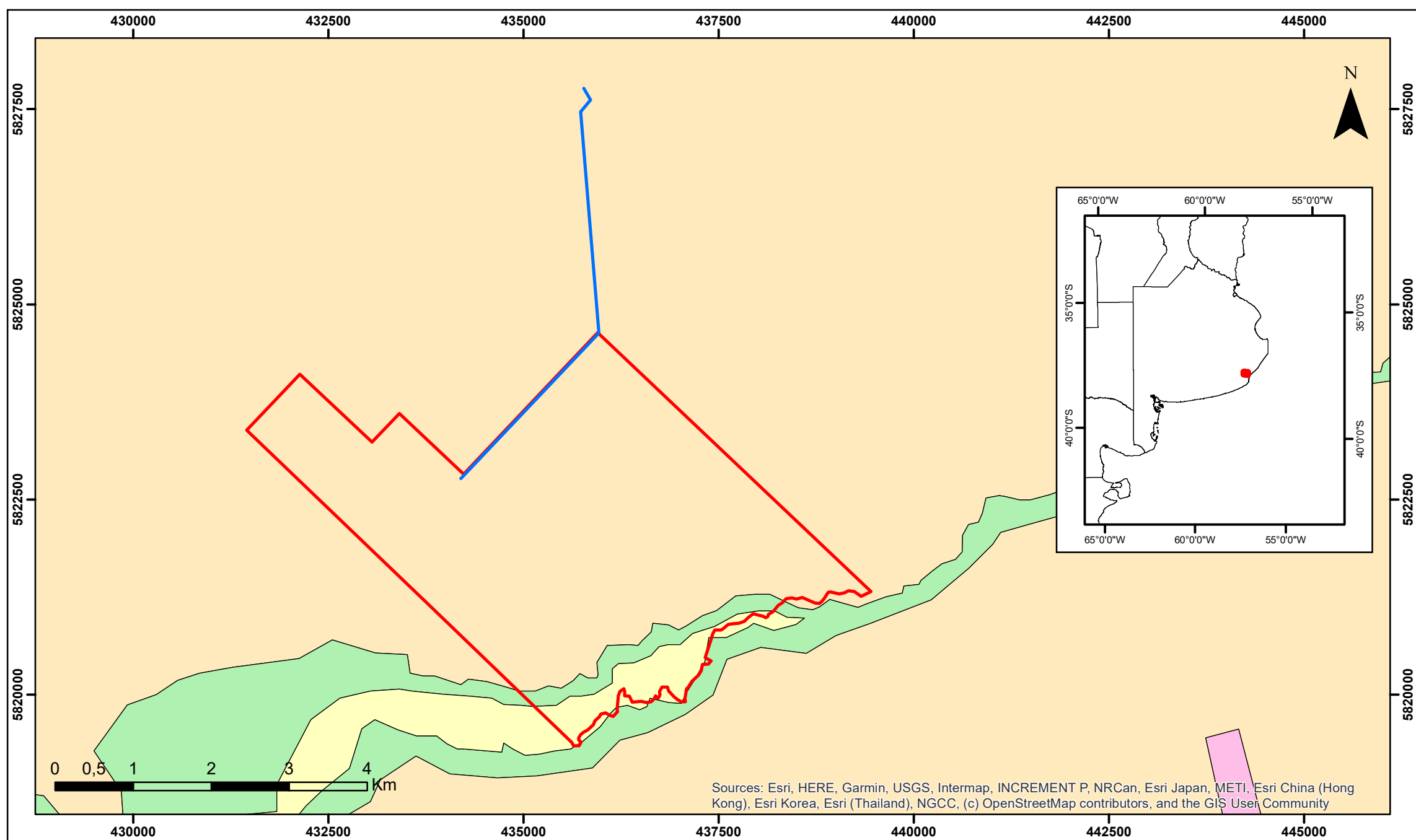


Referencias

-  Área de Proyecto
-  LAT
-  Categoría I
-  Categoría II
-  Categoría III



Lic. MARIA LAURAMARCO
NIP-05043
CPN



Elaborado por: **Scudelati & Asociados**
 Asesores

E-mail: info@scudelati.com.ar

Fecha: 27 de marzo de 2023

Sistema de coordenada: UTM

Proyección: Mercator

Datum: WGS 84

Software: ArcGIS 10.3

Google Earth

Escala (ISO A3): 1:60000

GENEIA


**Estudio de Impacto Ambiental
 Parque Eólico Los Sabios**

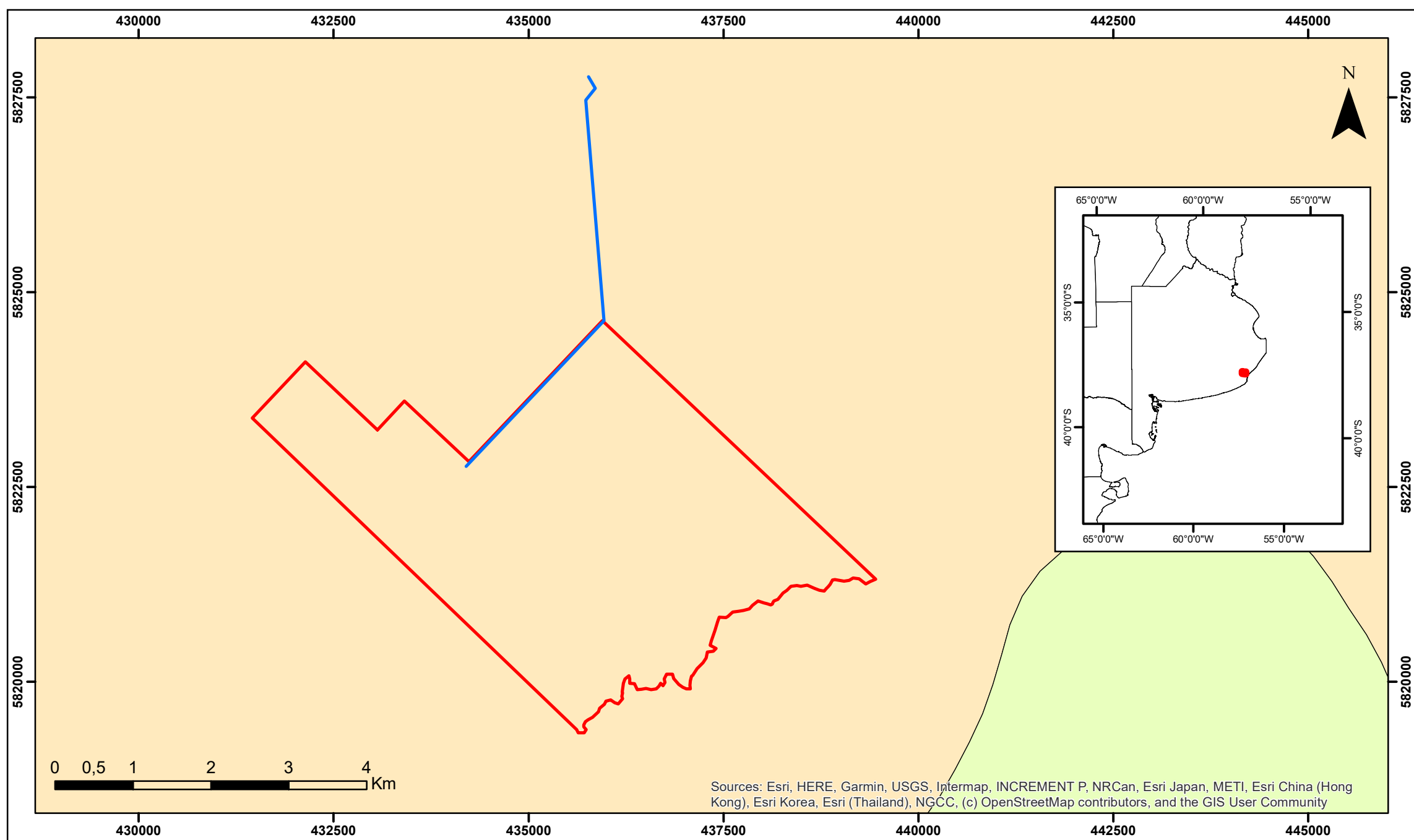
Mapa de cobertura de suelo



Referencias

- Área de Proyecto
- LAT
- Cultivos diversos
- Cañada
- Planta urbana


 Lic. MARIA LAURA MURZIO
 N°P-009410
 OPD



Elaborado por: **Scudelati & Asociados**
 E-mail: info@scudelati.com.ar
 Fecha: 27 de marzo de 2023
 Sistema de coordenada: UTM
 Proyección: Mercator
 Datum: WGS 84
 Software: ArcGIS 10.3
 Google Earth
 Escala (ISO A3): 1:60000

GENEIA

**Estudio de Impacto Ambiental
 Parque Eólico Los Sabios**

Mapa edafológico



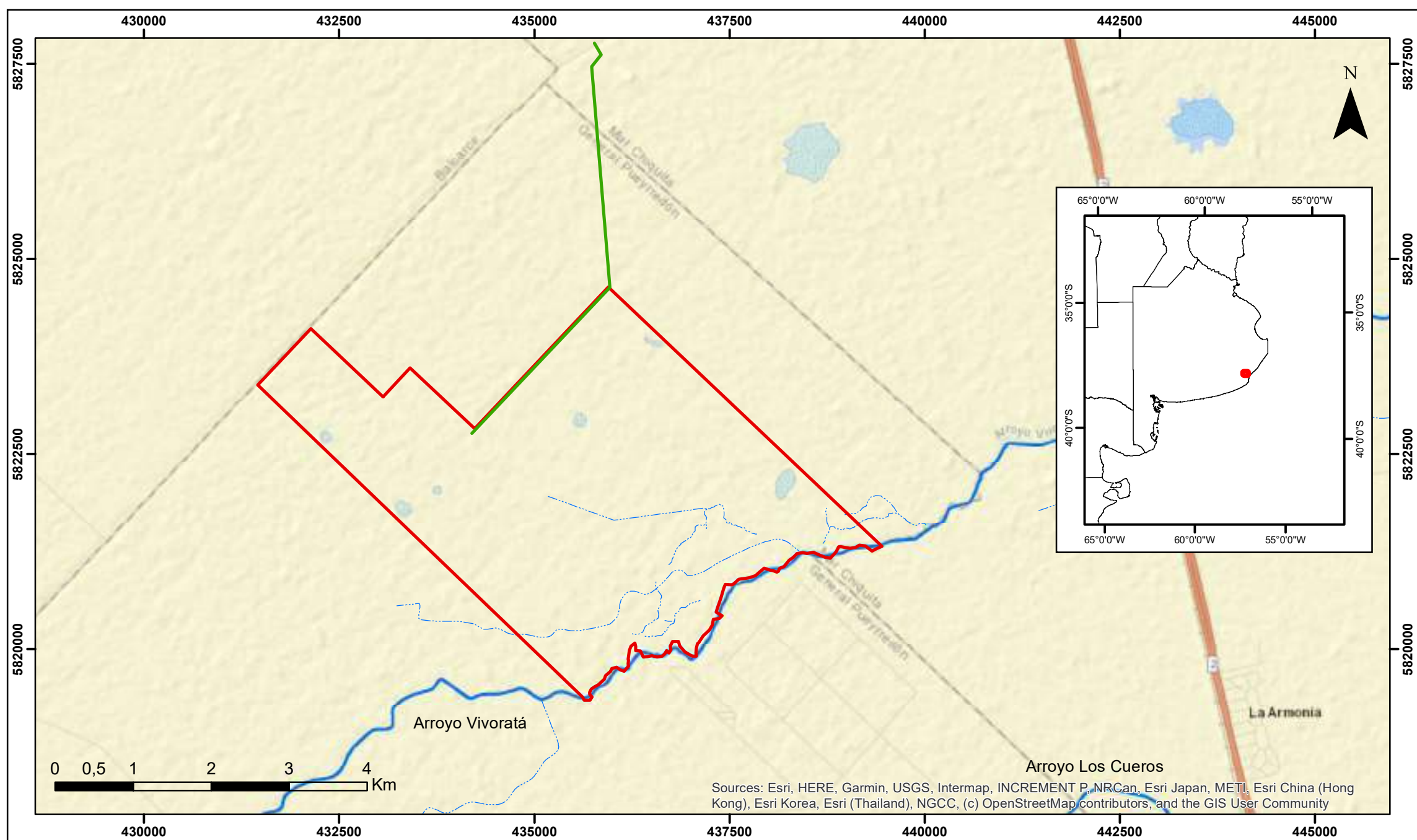
Referencias

- Área de Proyecto
- LAT

Suelos

- Argiudoles típico
- Hapludoles tápico natrico

[Signature]
 Lic. MARIA LAURA MURDO
 N.º 1-00018
 OPN



Elaborado por: **Scudelati & Asociados**
 E-mail: info@scudelati.com.ar
 Fecha: 27 de marzo de 2023
 Sistema de coordenada: UTM
 Proyección: Mercator
 Datum: WGS 84
 Software: ArcGIS 10.3
 Google Earth
 Escala (ISO A3): 1:60000

GENEIA


**Estudio de Impacto Ambiental
 Parque Eólico Los Sabios**

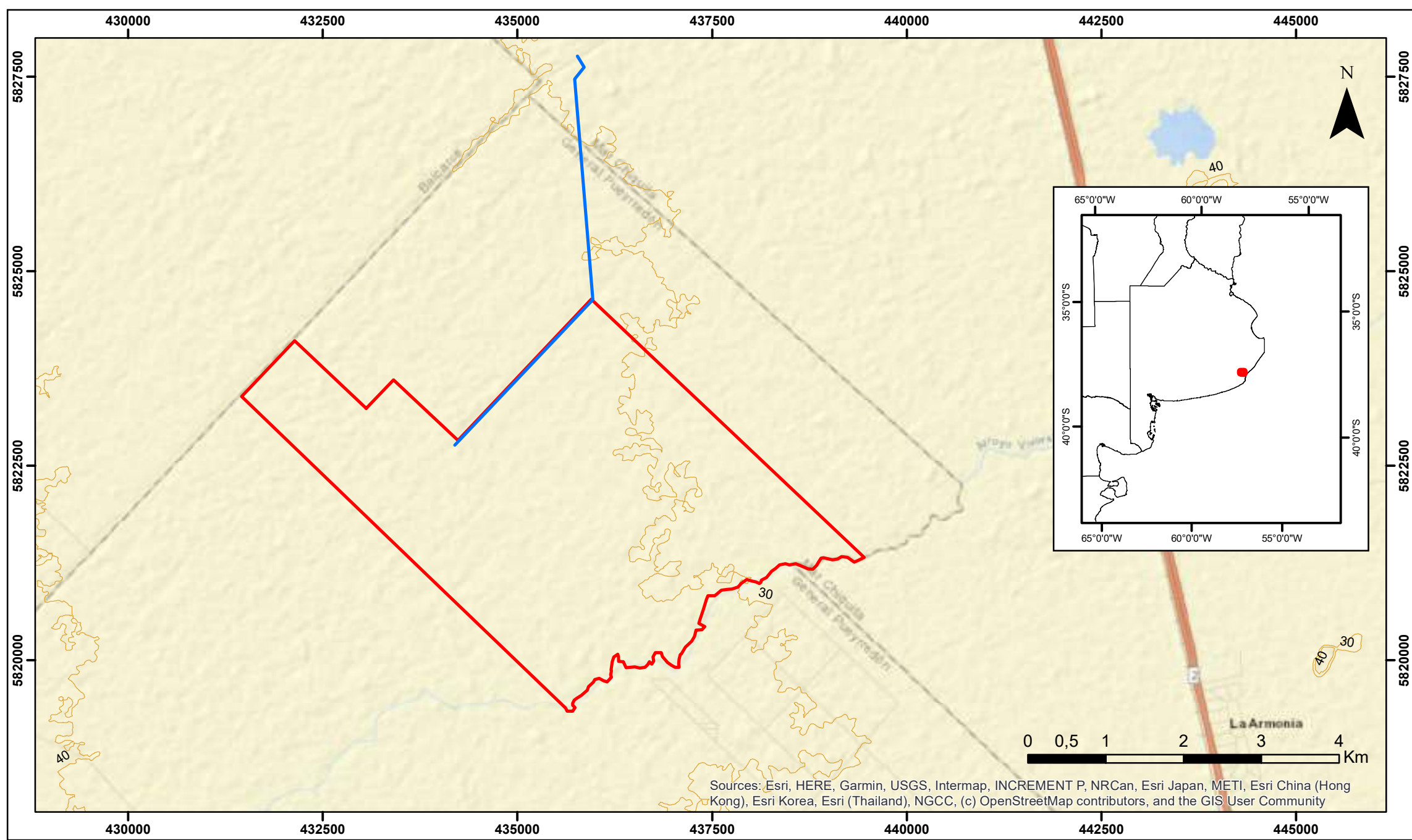
Mapa hidrológico



Referencias

- Área de Proyecto
- LAT
- Curso de agua temporal
- Cuerpo de agua temporal
- Curso de agua permanente


 Lic. MARÍA ALEJANDRA
 19-02-1981
 CPE



Elaborado por:	Scudelati & Asociados Asesores
E-mail:	info@scudelati.com.ar
Fecha:	27 de marzo de 2023
Sistema de coordenada:	UTM
Proyección:	Mercator
Datum:	WGS 84
Software:	ArcGIS 10.3 Google Earth
Escala (ISO A3):	1:60000

GENEIA


**Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios**

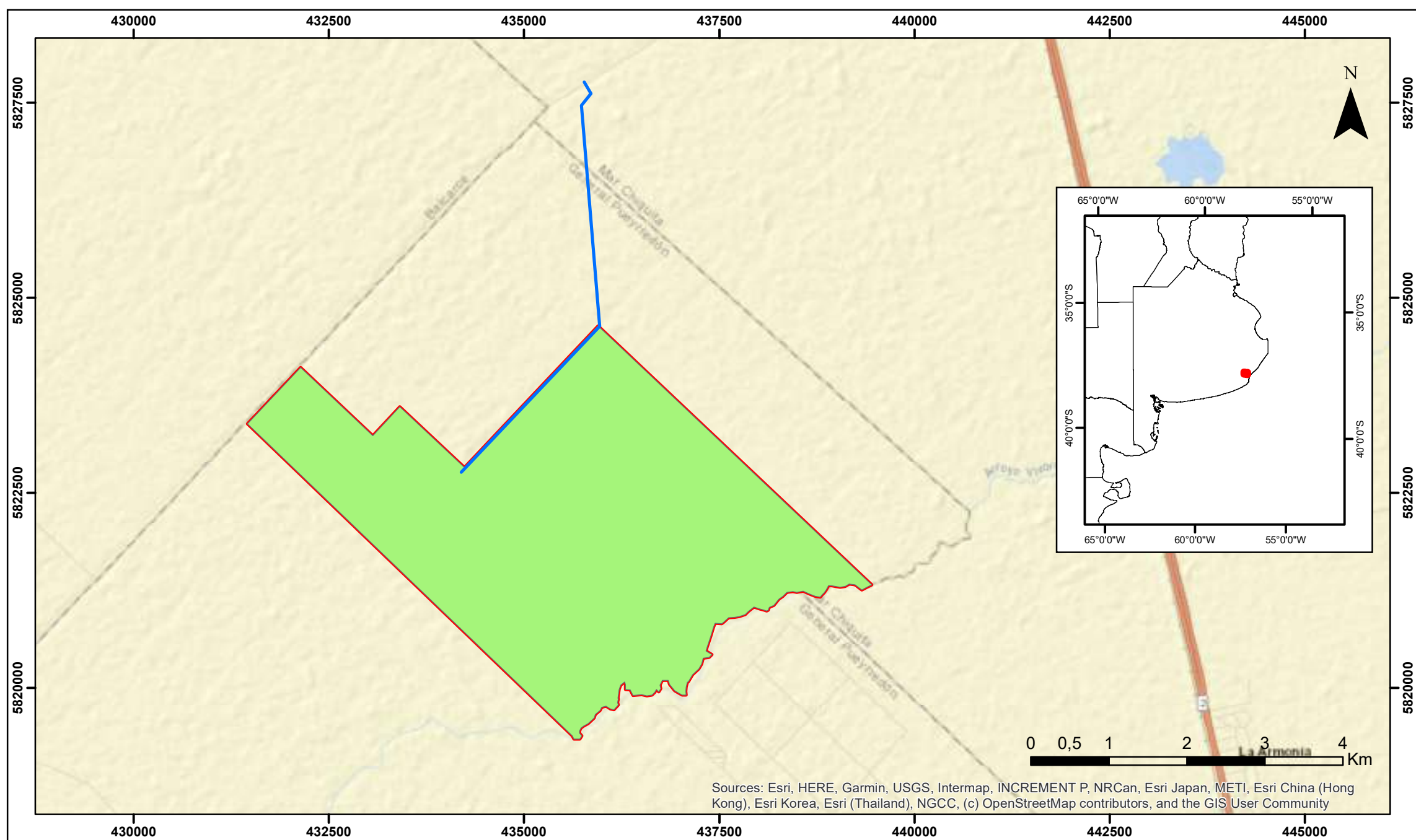
Mapa topográfico



Referencias

- Área de Proyecto
- LAT
- Curvas de nivel


 Lic. MARÍA LARRAÑAGA
 N°P-00043
 OPIE



Elaborado por: **Scudelati & Asociados**
 Asesores

E-mail: info@scudelati.com.ar

Fecha: 27 de marzo de 2023

Sistema de coordenada: UTM

Proyección: Mercator

Datum: WGS 84

Software: ArcGIS 10.3

Google Earth

Escala (ISO A3): 1:60000

GENEIA

**Estudio de Impacto Ambiental
 Parque Eólico Los Sabios**

Unidades de Paisaje



Referencias

- Área de Proyecto
- LAT
- UP planicie

[Signature]
 Lic. MARIA LAURA MURSE
 N.º 100418
 O.P.C.

Anexo 08 - Flora y Fauna terrestre



Cliente. GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral Pueyrredón – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 19 de mayo de 2023

Informe. LBFFT PELS I 007-23



Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I



Scudelati & Asociados



A s e s o r e s



	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
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	10
2.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	11
2.4 RESULTADOS.....	13
2.5 CONSERVACIÓN	24
2.6 ESTRATOS.....	25
2.7 FICHAS DE ESPECIES.....	28
3 FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA	37
3.1 METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO	37
3.2 UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS	38
3.3 ESPECIES IDENTIFICADAS	41
3.4 CONSERVACIÓN	42
3.5 FICHAS DE ESPECIES	45
4 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS	47
5 BIBLIOGRAFÍA	48

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente relevamiento fue desarrollado los días 22 y 23 de marzo de 2023 (otoño), como parte de las tareas preliminares a ejecutar por la Empresa.

El relevamiento de campo de flora se desarrolló mediante la utilización de **parcelas de monitoreo** en función de la vegetación más representativa de la zona. El sector de muestreo fue delimitado en una parcela de 4 metros por 4 metros (16 m² de área) en aquellos sitios con múltiples especies y 1 metro por 1 metro (1 m² de área) en aquellos sectores caracterizados por una sola especie (áreas de cultivo).



Respecto a el relevamiento de fauna terrestre, el mismo fue desarrollado mediante la utilización de **transectas de monitoreo de 100 metros** cada una dentro de los límites del AID (**macromamíferos**) y el uso de **trampas tipo Sherman (micromamíferos)**. No se tuvo en cuenta los animales de granja, sino solo las especies silvestres.

Adicionalmente se realizó la detección de herpetofauna mediante el método de inspección visual de zonas anegadizas y de volteo de rocas, utilizando una vara metálica. Se siguió para este fin el método de búsqueda libre sin restricciones.

Tanto las parcelas de flora, las transectas de fauna y las trampas, fueron geoposicionadas en Google Earth Pro y se describen en forma gráfica.

Durante el presente monitoreo fueron identificadas **17 especies** de flora, 2 de ellas correspondientes a cultivos de explotación agraria (maíz y sorgo). 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 4%.

En lo que respecta a fauna, fueron identificados un total de **5 especies de mamíferos grandes** mediante la presencia de cuevas y visualización en campo. No se detectó la presencia de mamíferos pequeños ni herpetofauna durante las tareas de campo.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2 FLORA NATIVA E INTRODUCIDA

2.1 UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE RELEVAMIENTO

El AID se encuentra localizada dentro de la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), donde actualmente predominan los campos cultivados y la cría de ganado. Dentro de la Provincia Pampeana, el AID se sitúa en el Distrito Pampeano Oriental que se extiende por el norte y este de la Provincia de Buenos Aires, hasta Tandil y Mar del Plata.

En la siguiente tabla se indica las coordenadas GPS de los sitios de monitoreo para el presente relevamiento de campo.

Punto	Coordenadas Geográficas	
	Latitud	Latitud
FL1	37°45'13.45"S	57°45'5.08"O
FL2	37°45'19.33"S	57°44'57.23"O
FL3	37°44'37.45"S	57°45'45.45"O
FL4	37°44'10.28"S	57°45'15.86"O
FL5	37°44'15.80"S	57°45'59.34"O
FL6	37°45'26.23"S	57°43'29.45"O
FL7	37°44'26.03"S	57°44'17.28"O
FL8	37°44'55.53"S	57°43'7.31"O
FL9	37°44'51.46"S	57°44'13.47"O
FL10	37°44'17.69"S	57°42'41.60"O
FL11	37°43'50.82"S	57°43'48.81"O

Tabla 1. Georreferenciación de los puntos de monitoreo de flora.

A continuación, se identifica sobre la imagen satelital el área del proyecto (polígono blanco) y la ubicación de los sitios de monitoreo.



	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Imagen 1. Ubicación de los sitios de relevamiento de flora.
Fuente. Google Earth



Imagen 2. Sitio de relevamiento FL1.



	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Imagen 3. Sitio de relevamiento FL2.



Imagen 4. Sitio de relevamiento FL3.



	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Imagen 5. Sitio de relevamiento FL4.



Imagen 6. Sitio de relevamiento FL5.



	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Imagen 7. Sitio de relevamiento FL6.



Imagen 8. Sitio de relevamiento FL7.



	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



Imagen 9. Sitio de relevamiento FL8.



Imagen 10. Sitio de relevamiento FL9.



	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	





Imagen 11. Sitio de relevamiento FL10.



Imagen 12. Sitio de relevamiento FL11.

2.2 METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO

El método de los cuadrantes es una de las formas más comunes de muestreo de vegetación recomendada en sitios con distribución uniforme y sin presencia marcada de estratos como son las áreas cultivadas. Los cuadrantes hacen muestreos más homogéneos. El método consiste en colocar un cuadrado sobre la vegetación, para determinar la densidad, cobertura y frecuencia de las plantas.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

El tamaño del cuadrante está inversamente relacionado con la facilidad y velocidad de muestreo.

Para muestrear vegetación herbácea, el tamaño del cuadrante puede ser de 1 m² (1x1 m); el mismo tamaño se utiliza para muestrear las plántulas de especies arbóreas. Para muestrear arbustos o herbáceas de gran porte, el tamaño puede ser de 4 m² (2x2 m) o 16 m² (4x4 m). Para árboles, los cuadrantes pueden ser de 25 m² (5x5 m) o 100 m² (10x10 m).

En particular, para este relevamiento, fueron determinadas parcelas de monitoreo de:

- (i) 4 metros por 4 metros (16 m² de área) en aquellos sitios con múltiples especies o con herbáceas de gran porte.
- (ii) 1 metro por 1 metro (1 m² de área) en aquellos sectores caracterizados por una sola especie (áreas de cultivo).

Durante el relevamiento se identificaron las distintas especies, se recabó información fotográfica y se estimó el porcentaje de cobertura y el porcentaje de suelo desnudo en cada uno de los cuadrantes.

2.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS



Sobre cada una de las parcelas determinadas se evaluó el desarrollo de diferentes indicadores:

2.3.1 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.

2.3.2 RIQUEZA (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.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.3.3 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.

2.3.4 ABUNDANCIA RELATIVA PORCENTUAL

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

2.3.5 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.

2.3.6 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

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.

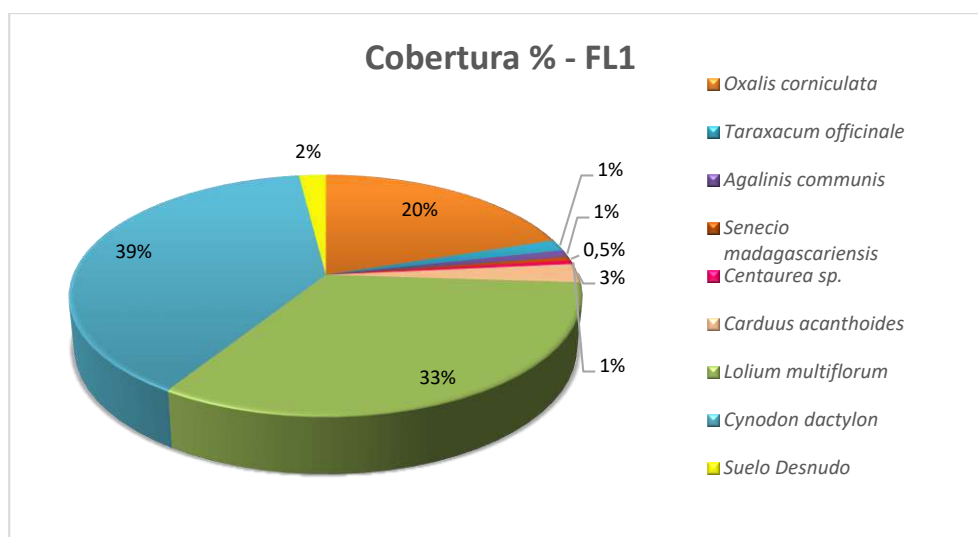




Gráfico 1. Porcentaje de Cobertura – FL1.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

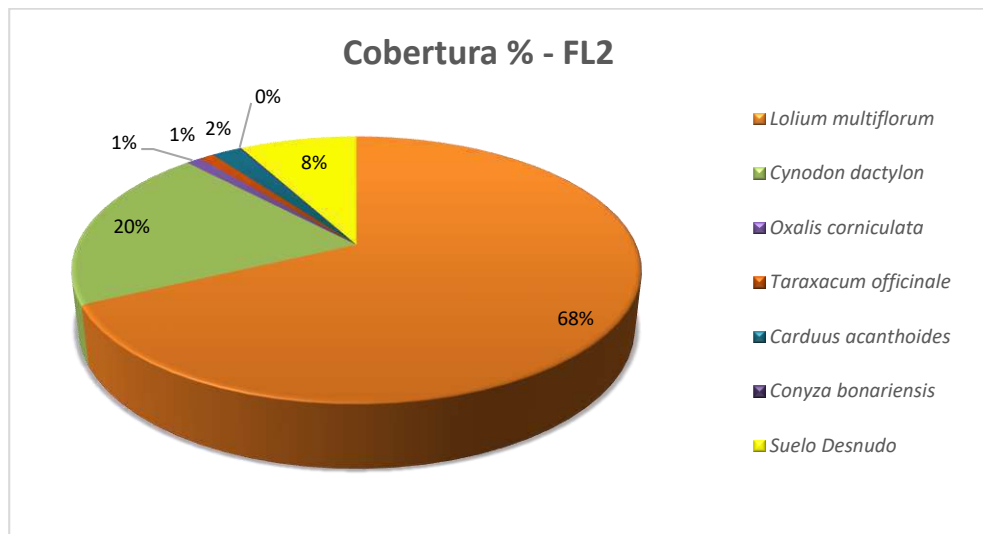


Gráfico 2. Porcentaje de Cobertura – FL2.

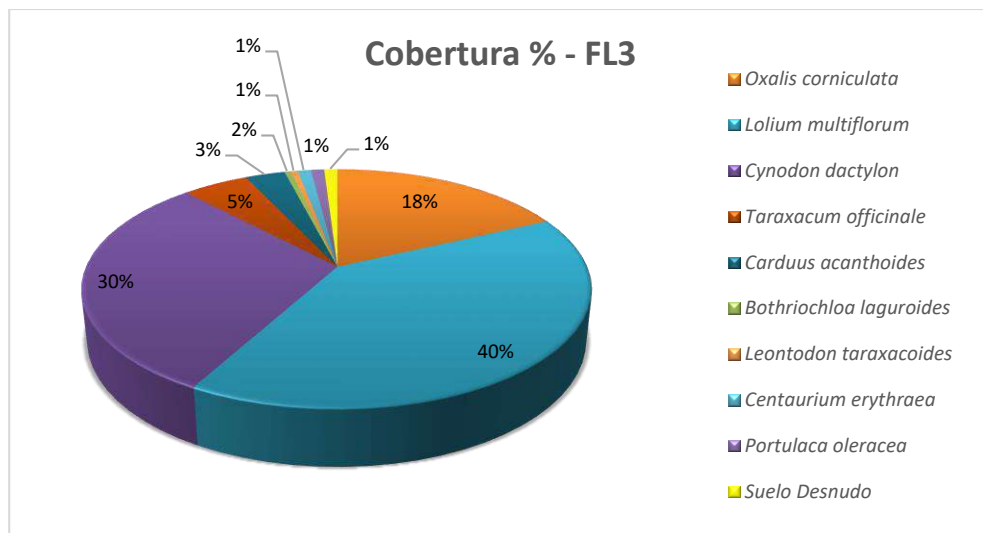




Gráfico 3. Porcentaje de Cobertura – FL3.

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

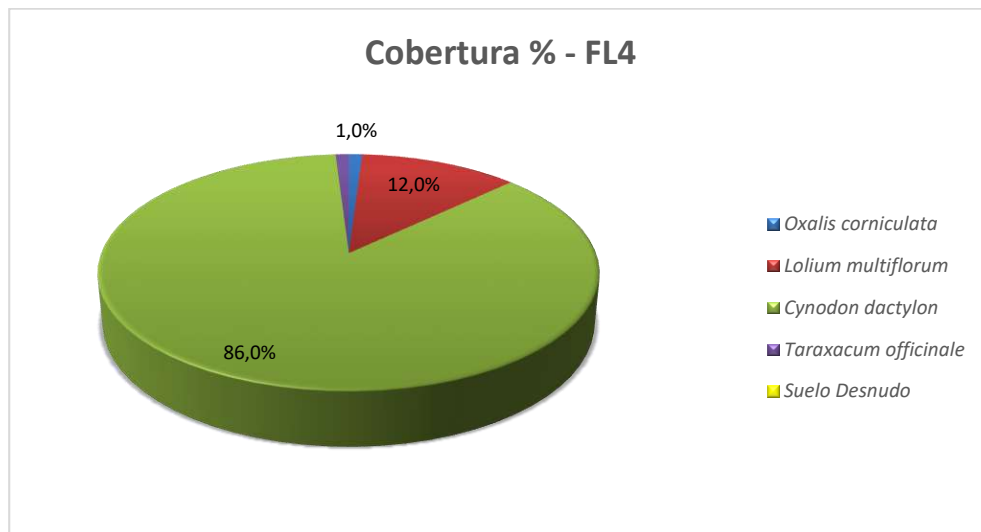


Gráfico 4. Porcentaje de Cobertura – FL4.

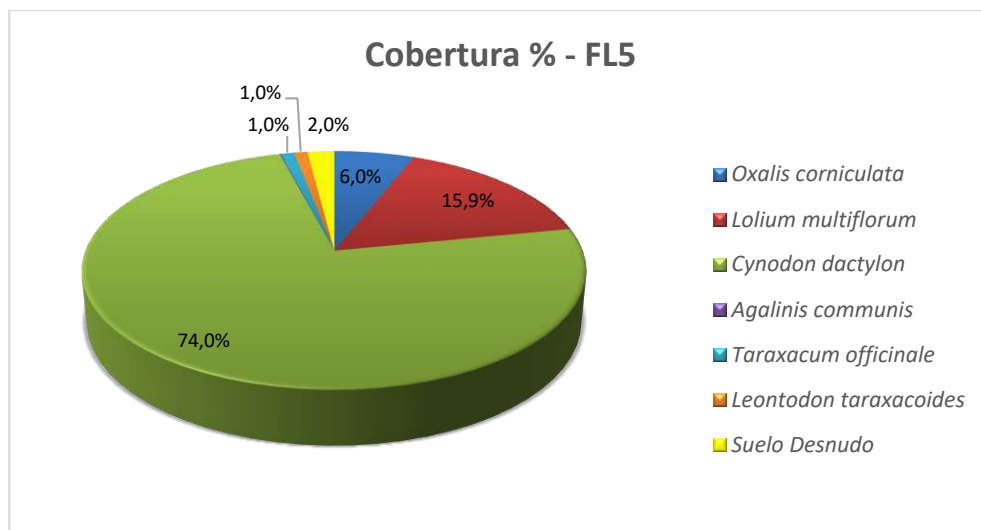




Gráfico 5. Porcentaje de Cobertura – FL5.

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

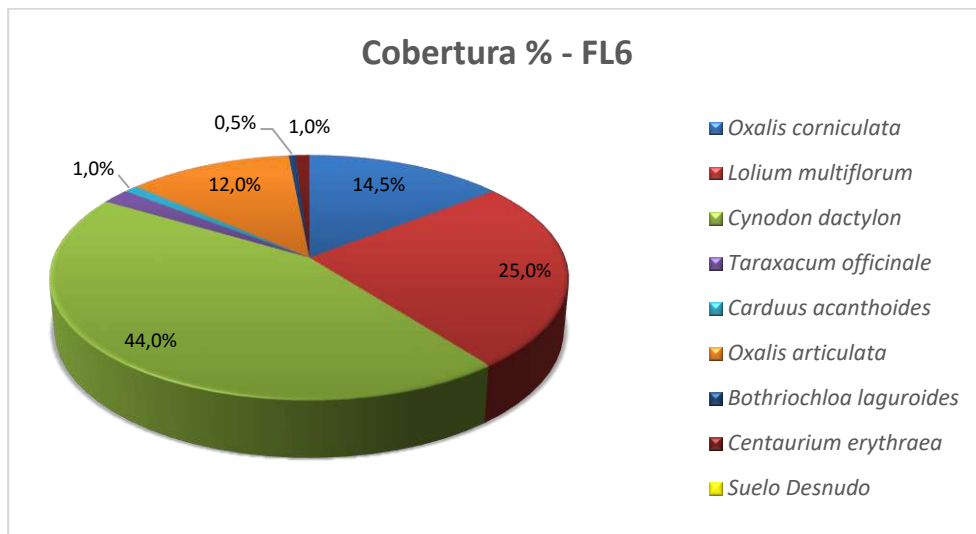


Gráfico 6. Porcentaje de Cobertura – FL6.

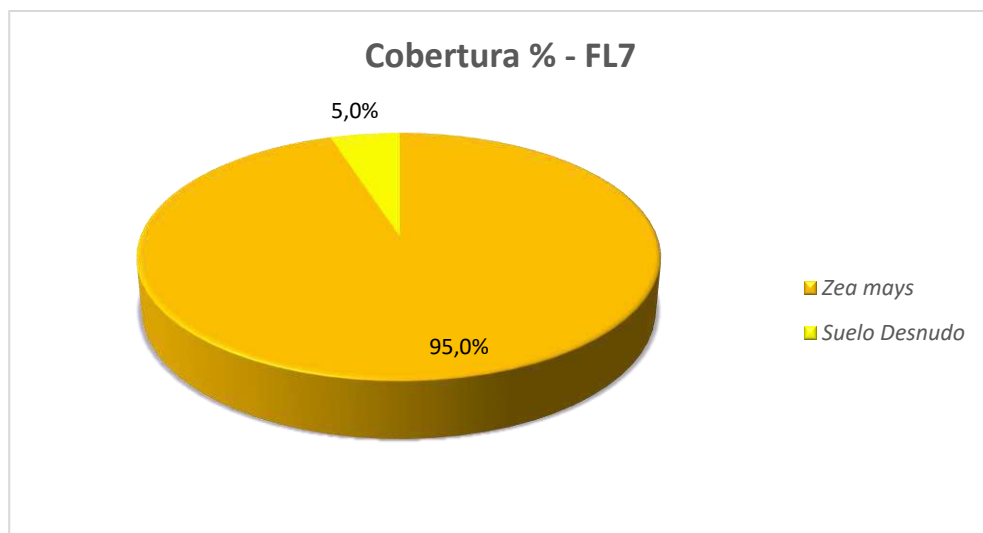




Gráfico 7. Porcentaje de Cobertura – FL7.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

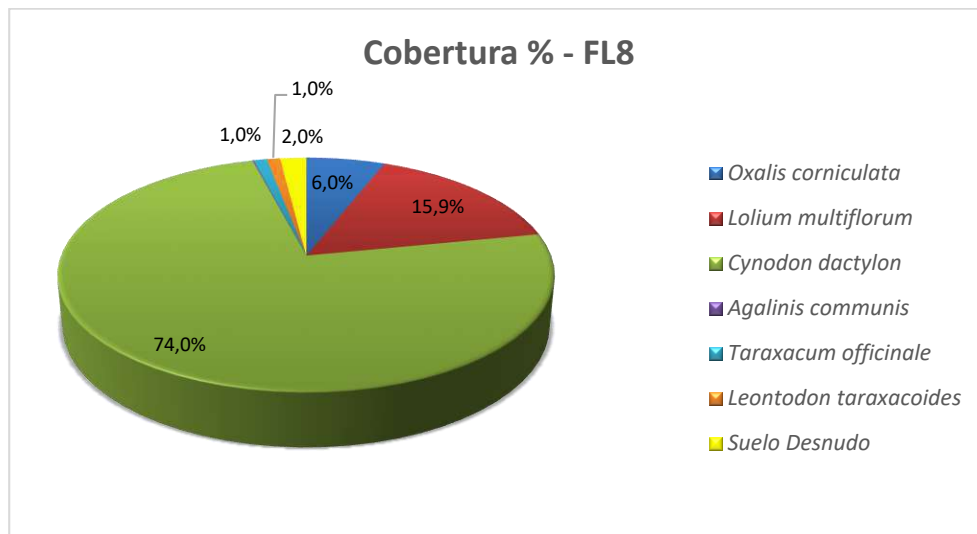


Gráfico 8. Porcentaje de Cobertura – FL8.

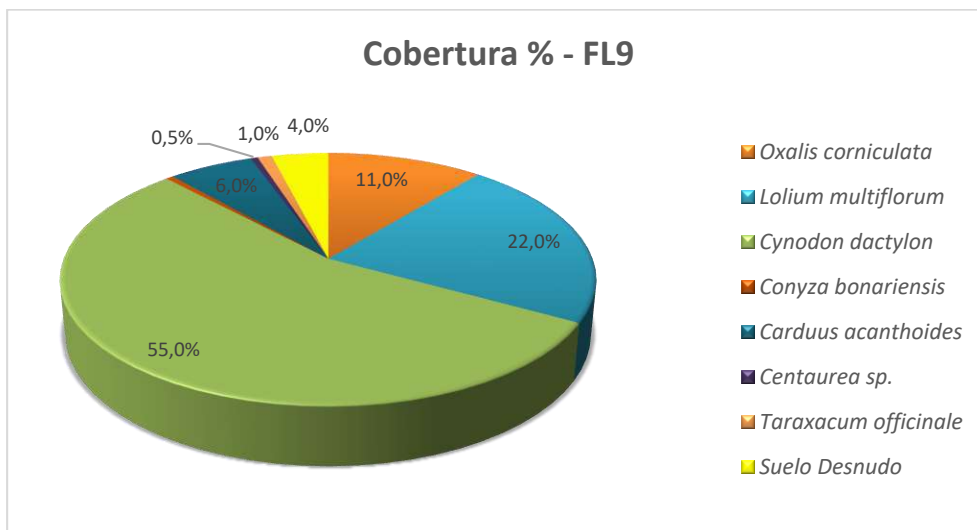




Gráfico 9. Porcentaje de Cobertura – FL9.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

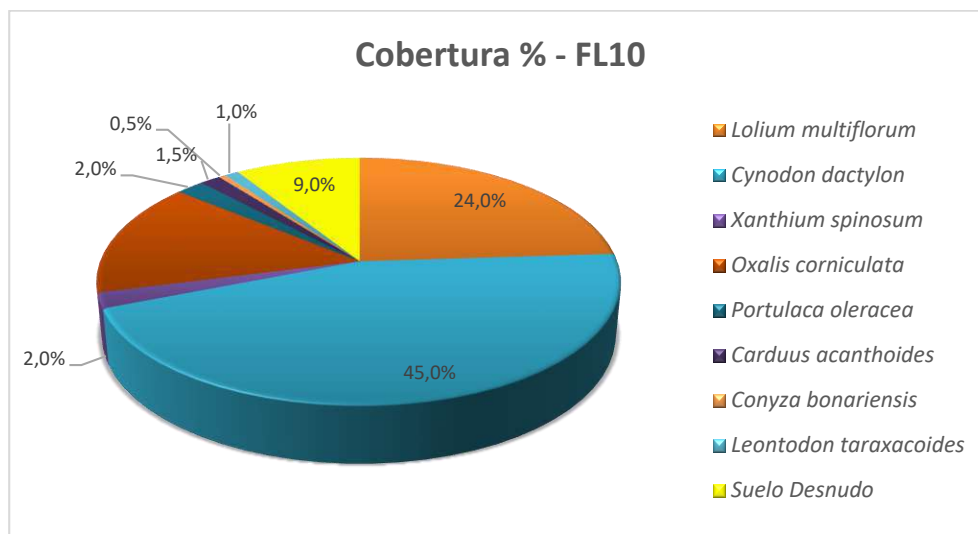


Gráfico 10. Porcentaje de Cobertura – FL10.

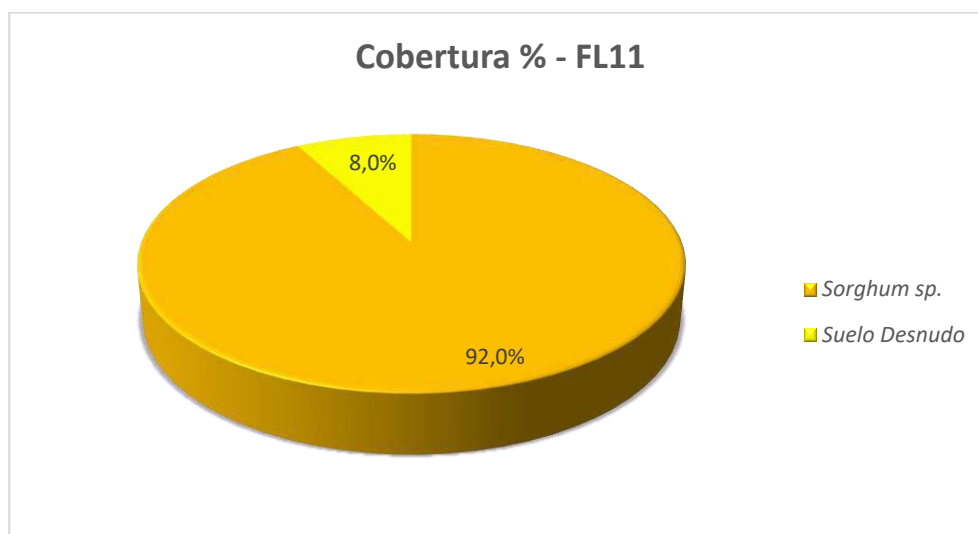




Gráfico 11. Porcentaje de Cobertura – FL11.



En base a lo presentado en los gráficos precedentes, se puede observar **un promedio de suelo desnudo del 4%.**

2.4.2 RIQUEZA

En las parcelas FL7 y FL11 se encontró una única especie con lo cual la riqueza por parcela fue de 1, en relación a las restantes parcelas la riqueza varió entre 4 y 9 especies. Debajo se listan las especies identificadas en cada área de estudio.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Parcela	Riqueza	Especie		
		Familia	Nombre científico	Nombre común
FL1	8	Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo
		Asteraceae	<i>Centaurea sp.</i>	Abrepuño
		Asteraceae	<i>Senecio madagascariensis</i>	Flor amarilla
		Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
		Orobanchaceae	<i>Agalinis communis</i>	-
		Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla
		Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo
FL2	6	Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo
		Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra
		Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
		Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla
		Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo
FL3	9	Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo
		Asteraceae	<i>Leontodon taraxacoides</i>	-
		Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
		Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i>	Centaura menor
		Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo
		Poaceae	<i>Bothriochloa laguroides</i>	Plumerillo blanco
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla
		Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo
		Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga
FL4	4	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
		Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla
		Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo
FL5	6	Asteraceae	<i>Leontodon taraxacoides</i>	-
		Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
		Orobanchaceae	<i>Agalinis communis</i>	-
		Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla
		Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo
FL6	8	Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo
		Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
		Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i>	Centaura menor
		Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i>	Vinagrillo rosado
		Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo
		Poaceae	<i>Bothriochloa laguroides</i>	Plumerillo blanco
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Parcela	Riqueza	Especie		
		Familia	Nombre científico	Nombre común
		Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo
FL7	1	Poaceae	<i>Zea mays</i>	Maíz
FL8	6	Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo
		Asteraceae	<i>Senecio madagascariensis</i>	Flor amarilla
		Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
		Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla
		Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo
FL9	7	Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo
		Asteraceae	<i>Centaurea sp.</i>	Abrepuño
		Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra
		Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
		Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla
		Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo
FL10	8	Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo
		Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra
		Asteraceae	<i>Leontodon taraxacoides</i>	-
		Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	Abrojo
		Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla
		Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo
		Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga
FL11	1	Poaceae	<i>Sorghum sp</i>	Sorgo

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 parcela.

Parcela	Especie		Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)
	Nombre científico	Nombre común		
FL1	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo	372	2,4
	<i>Centaurea sp.</i>	Abrepuño		1,6
	<i>Senecio madagascariensis</i>	Flor amarilla		1,1
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león		5,1
	<i>Agalinis communis</i>	-		4,0
	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo		36,3
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla		19,9
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo		29,6

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Parcela	Especie		Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)
	Nombre científico	Nombre común		
FL2	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo	333	8,4
	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra		1,8
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león		9,9
	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo		13,5
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla		26,4
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo		39,9
FL3	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo	380	3,2
	<i>Leontodon taraxacoides</i>	-		2,4
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león		6,6
	<i>Centaurium erythraea</i>	Centaura menor		4,2
	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo		48,7
	<i>Bothriochloa laguroides</i>	Plumerillo blanco		0,8
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla		11,6
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo		17,1
FL4	<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga	5,5	
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león	336	4,2
	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo		5,7
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla		56,3
<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo	33,9		
FL5	<i>Leontodon taraxacoides</i>	-	353	2,5
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león		4,2
	<i>Agalinis communis</i>	-		0,6
	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo		18,4
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla		56,1
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo		18,1
FL6	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo	266	1,9
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león		5,6
	<i>Centaurium erythraea</i>	Centaura menor		1,5
	<i>Oxalis articulata</i>	Vinagrillo rosado		14,7
	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo		24,8
	<i>Bothriochloa laguroides</i>	Plumerillo blanco		1,1
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla		32,0
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo		18,4
FL7	<i>Zea mays</i>	Maíz	100	
FL8	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo	226	7,1
	<i>Senecio madagascariensis</i>	Flor amarilla		5,8
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león		4,0
	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo		21,2
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla		37,6
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo		24,3

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Parcela	Especie		Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)
	Nombre científico	Nombre común		
FL9	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo	295	7,1
	<i>Centaurea sp.</i>	Abrepuño		1,0
	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra		1,0
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león		7,5
	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo		15,6
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla		44,7
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo		23,1
FL10	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo	255	2,4
	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra		0,8
	<i>Leontodon taraxacoides</i>	-		2,0
	<i>Xanthium spinosum</i>	Abrojo		2,0
	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo		14,9
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla		45,1
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo		27,1
	<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga		5,9
FL11	<i>Sorghum sp</i>	Sorgo	100	



Tabla 3. Indicador de abundancia absoluta y relativa.

Dado que en las parcelas FL7 y FL11 solo fue identificada una única especie entonces la abundancia absoluta es igual a la abundancia relativa. En las restantes parcelas la abundancia varía entre 226 y 380 individuos.

2.4.4 DIVERSIDAD ESPECÍFICA

En la siguiente tabla se muestran los valores de diversidad específica para cada una de las parcelas monitoreadas.

Parcela	Diversidad específica
FL1	1,54
FL2	1,50
FL3	1,61
FL4	0,99
FL5	1,2
FL6	1,65
FL7	0
FL8	1,52
FL9	1,46

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Parcela	Diversidad específica
FL10	1,44
FL11	0

Tabla 4. Indicador de diversidad específica.



Como se mencionó, en las parcelas FL7 y FL11 solo fueron identificadas una única especie, por lo tanto, en la ecuación Shannon se obtiene, para estas parcelas, el número 0. Esto implica que la diversidad es nula (existe una única especie presente) situación claramente comprensible dado que se trata de áreas de cultivo. Para las restantes parcelas la diversidad de especies es baja algo esperable para ambientes antropizados por tareas agrícolas de larga data.

2.4.5 EQUITABILIDAD

Aplicando la ecuación de Pielou se obtiene que las parcelas FL7 y FL11 presentan una equitabilidad nula, evidenciando la situación de una única especie predominante. Para las restantes parcelas el índice de Pielou resulta ser cercano a 1 indicando una distribución proporcional de las especies sin el predominio de una sobre otra.

Parcela	Equitabilidad
FL1	0,74
FL2	0,84
FL3	0,73
FL4	0,71
FL5	0,67
FL6	0,80
FL7	0
FL8	0,85
FL9	0,75
FL10	0,69
FL11	0

Tabla 5. Indicador de equitabilidad.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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.
 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 status.** Especies que no se encuentran categorizadas según la Res. 84/10.



Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación Res. 84/10
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león	Sin estatus
Asteraceae	<i>Centaurea sp.</i>	Abrepuño	Sin estatus
Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo	Sin estatus
Asteraceae	<i>Leontodon taraxacoides</i>	-	Sin estatus
Asteraceae	<i>Senecio madagascariensis</i>	Flor amarilla	Sin estatus
Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	Abrojo	Sin estatus
Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra	Sin estatus
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i>	Centaura menor	Sin estatus
Orobanchaceae	<i>Agalinis communis</i>	-	Sin estatus
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Vinagrillo	Sin estatus

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación Res. 84/10
Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i>	Vinagrillo rosado	Sin estatus
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla	Sin estatus
Poaceae	<i>Bothriochloa laguroides</i>	Plumerillo blanco	Sin estatus
Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo	Sin estatus
Poaceae	<i>Zea mays</i>	Maíz	Sin estatus
Poaceae	<i>Sorghum sp</i>	Sorgo	Sin estatus
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga	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



A continuación, se hace una descripción de los estratos que observados en el AID:

2.6.1 ESTRATO HERBÁCEO NATIVO.

Esta comunidad ha sido degradada y fragmentada, ocupando en los campos los sitios sin laboreo (formaciones rocosas y llanuras de inundación de arroyos) aunque con grandes alteraciones en la estructura de la comunidad original y una importante invasión por especies introducidas. Los géneros de gramíneas predominantes son *Stipa* y *Piptochaetium*. Dentro del primer género se observan *S. neesiana*, *S. trichotoma*, *S. tenuis*, *S. ambigua*, *S. papposa*, etc. Junto a estas se pueden encontrar *Bromus brevis*, *Melica macra*, *Melica bonariensis*, *Hordeum murinum* y *Briza brizoides*.

2.6.2 ESTRATO HERBÁCEO ACUÁTICO.

Son las comunidades asociadas a cursos y/o acumulaciones de agua. Se observa un estrato herbáceo compuesto por distintas especies de *Stipa*, *Paspalum*, *Bromus* y *Poa*. Estos géneros forman las estepas de paja vizcachera y se desarrollan sobre suelos húmedos. Los sectores saturados de agua están ocupados por *Typha angustifolia* y *Plantago* sp. En sitios más altos aparece *Eryngium* sp. En algunos sitios se pueden observar juncales que suelen aparecer como una asociación de *Schoenoplectus californicus*, mientras que en zonas con agua permanente y poco profunda se forman

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

asociaciones de éstos con *Senecio bonariensis*. Los pajonales de *Typha angustifolia* son frecuentes en los terrenos bajos inundados en los márgenes de los arroyos. donde predominan *Zizaniopsis bonariensis*, *Panicum grumosum*, *Sagittaria montevidensis* y *Echinodorus grandiflorus*.

2.6.3 ESTRATO HERBÁCEO INTRODUCIDO.



Se trata de las especies de cultivo para: (i) uso como alimento para el ganado como sorgo (*Sorghum* sp), avena (*Avena sativa*) o pasturas (*Agropyron*); (ii) la obtención de granos girasol (*Helianthus annuus*), soja (*Glycine max*), cebada (*Hordeum vulgare*) y maíz (*Zea mays*).

2.6.4 ESTRATO ARBÓREO.

Las especies arbóreas no son las predominantes en la región. Es posible hallar especies introducidas tanto en forestaciones particulares como cascos de campos, cortinas de resguardo de cultivos o para sombra del ganado y ejemplares aislados por la acción de dispersión de semillas desarrollada por aves y mamíferos.

2.6.5 ALTURA SEGÚN 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.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

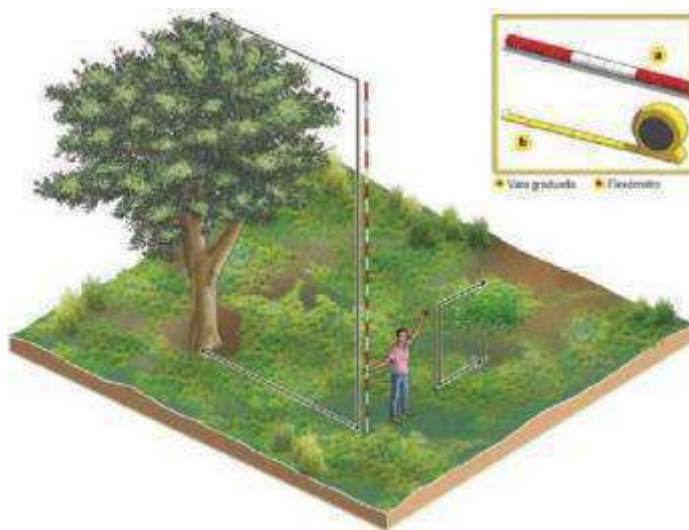


Imagen 13. Recreación didáctica del método de interferencia visual directa

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. Para el área de estudio se consideraron los estratos presentes: herbáceo y arbóreo, este último introducido, no nativos.

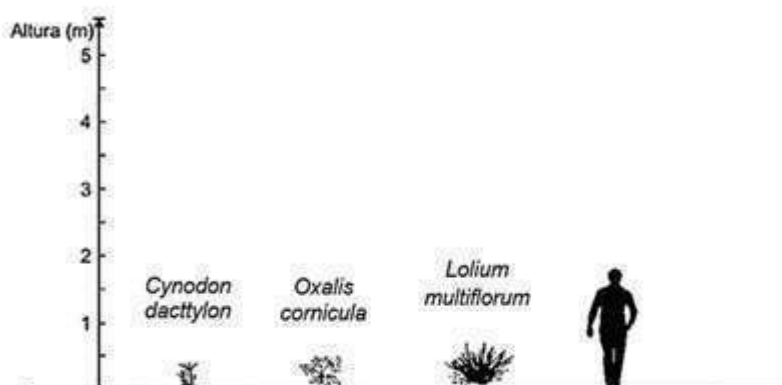




Imagen 14. Especies más representativas según estrato.

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
---------	------------------	--

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com


Herbáceo	0,50	99 %
Arbóreo	6	1 %



Tabla 7. Estrato y cobertura.

Considerando lo observado en la anterior tabla se puede establecer que el área de estudio posee especies con una fisonomía predominantemente baja.

2.7 FICHAS DE ESPECIES

A continuación, se presentan las fichas de las especies de flora identificada durante el relevamiento de campo.

Ficha de relevamiento de campo	
<p>Nombre científico. <i>Oxalis corniculata</i></p> <p>Nombre vulgar. Vinagrillo</p> <p>Familia. Oxalidaceae</p> <p>Comentarios. Hierbas anuales, cespitosas, rastreras o decumbentes. Raíces principales subleñosas; raíces adventicias en los nudos. Tallos ramificados, a veces purpúreos, pubescentes, con pelos largos. Hojas alternas o pseudoverticiladas, a veces purpúreas. Flores hasta de 15 mm de diámetro; sépalos oblongos, ciliados en el ápice, verdes o algo purpúreos; pétalos 2 veces el largo de los sépalos, amarillos. Cápsulas cilíndricas, glabras o pubescentes. Semillas en 1 hilera, ovoides, comprimidas lateralmente, con costillas transversales.</p>	

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Taraxacum officinale*

Nombre vulgar. Diente de león

Familia. Asteraceae

Comentarios. Originario de Eurasia. Hierba perenne, glabra, con raíz gruesa de 40 cm de altura. Hojas en rosetón, oblanceoladas a oblongas, de base angostada en pecíolo, runcinadas, dentadas hasta laciniadas, con dientes o lobos, de 8-35 cm de largo. Capítulos de 25-45 mm de diámetro, solitarios, sobre escapos huecos de 10-30 cm de altura. Involucro de brácteas externas revolutas y las internas erectas, lineales a lanceoladas. Flores amarillas numerosas. Fruto aquenio de 3 mm de longitud, con tubérculos o espinas en la parte superior, con largo rostro. Florece en primavera y verano.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Agalinis communis*



Nombre vulgar. No posee

Familia. Orobanchaceae

Comentarios. Hierba anual de 20-65 cm de alto, nigrescente, con numerosas raíces fasciculadas, tallo erecto, ramoso, glabro o ligeramente puberulo. Hojas opuestas, sésiles, lineares, glabras, uninervias, ápice y base aguda, margen entero o ligeramente crenulado. Flores solitarias, axilares, subsésiles; cáliz campanulado, corola rosada o lilacina, tubulosa, infundibuliforme, lóbulos redondeados, suborbiculares; estambres 4, didínamos; ovario elipsoide glabro, estilo de 8 mm de largo, estigma papiloso, claviforme. Cápsula ovoide, de 8-10 mm de largo.



Vista general

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Cynodon dactylon*

Nombre vulgar. Gramilla

Familia. Poaceae

Comentarios. Hierbas perennes, rastreras, estoloníferas, con las cañas más o menos erguidas, de 15 a 40 cm de altura. Hojas con vainas pilosas especialmente hacia la zona ligular, lígula membranácea y lámina plana, hirsuta, de 20 a 80 mm de longitud y 2 a 4 mm de ancho. Espigas verticiladas 3 a 5, de 2 a 5 cm de longitud. Especie de Sudáfrica, naturalizada en casi toda la Argentina. Frecuente en jardines, huertas, banquinas de caminos y vías férreas. Muy importante en cultivos extensivos y en pasturas. Presenta valor forrajero.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Centaurea sp.*

Nombre vulgar. Abrepuño

Familia. Asteraceae



Comentarios. Planta bianual, con tallos de 20 - 100 cm, de ascendentes a erectos, ramificados de forma divaricada desde la base. Las hojas jóvenes son grisáceas y lanosas, haciéndose con el tiempo verdes, pubescentes y glandulares. Las flores se reúnen en inflorescencias de tipo capítulo, sésiles y rodeados por las las hojas superiores. El fruto es un aquenio, cipsela, de unos 3 mm, sin vilano.



Vista general



Detalle

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Carduus acanthoides*

Nombre vulgar. Cardo

Familia. Asteraceae

Comentarios. Hierba anual, espinosa, erguida, con tallos ramificados, alados hasta los capítulos, de 1,5 a 2,5 m de altura. Hojas alternas, espinosas, las basales en roseta, pinnatífidas a pinnatisectas, de ámbito elíptico-lanceolado, glabras o con pocos pelos sobre los nervios en el envés, muy espinosas en el margen, de 15 a 30 cm de largo, las caulinares gradualmente menores. Flores rosado-violáceas, dispuestas en capítulos erguidos, terminales, epinescentes.



Vista general



Detalle

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Bothriochloa laguroides*



Nombre vulgar. Plumerillo blanco

Familia. Poaceae

Comentarios. Plantas de 30-95 cm de alto, cespitosas, follaje basilar o caulinar; cañas oscuras o glaucas en la proximidad de los nudos, decumbentes, ramificadas; nudos oscuros o no, glabrescentes o glabros; vainas glabras. Espiguilla pedicelada, escabrosa, reducida, neutra. Espiguilla sésil 2,5 x 0,5-1 mm, angostamente elipsoide, casmógama, no foveolada y escabrosa hacia el ápice. Es un pasto es común en sitios perturbados, como superficies de tepetate o parcelas en descanso



Vista general

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Leontodon taraxacoides*

Nombre vulgar. No posee

Familia. Asteraceae

Comentarios. Hierba perenne, cespitosa, rara vez anual o bienal, con hasta 30 tallos de 5-25 cm, simples, glabros o hirsutos. Hojas generalmente linear-lanceoladas, sinuadas o lobadas, rara vez enteras, glabras o hirsutas, con pelos bífidos.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Centaurium erythraea*



Nombre vulgar. Centaura menor

Familia. Gentianaceae

Comentarios. Hierba anual o bianual de tallo erguido de entre 10 a 50 cm y con numerosas ramas. Tiene hojas de color verde pálido, lisas y con bordes enteros. Su flor contiene la mayor concentración de sus principios amargos y se abren en cinco pétalos rojizos o rosados de unos 8 mm. Los frutos en forma de cápsula, contienen semillas muy pequeñas.



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Oxalis articulata*

Nombre vulgar. Vinagrillo rosado

Familia. Oxalidaceae

Comentarios. Hierbas perennes, acaules, rizomatosas. Raíces subleñosas, subcilíndricas, nudosas o articuladas, oscuras. Hojas numerosas dispuestas en roseta; pecíolos pubescentes, con pelos largos, distribuidos irregularmente, lóbulos obovado-cuneados, hispídos, con pelos adpresos, rígidos, de largo variable, esparcidos o muy densamente dispuestos, sobre ambas caras o sobre el envés. Flores hasta de 15-20 mm de diámetro; sépalos lineares a elípticos, pubescentes, con calli en el ápice; pétalos 2-3 veces el largo de los sépalos, rosados. Cápsulas globosas, pubescentes. Semillas ovoides o elipsoides.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Lolium multiflorum*



Nombre vulgar. Raigrás criollo

Familia. Poaceae

Comentarios. Hierba anual, glabra, con cañas erguidas de 30 a 90 cm de altura. Hojas con vaina glabra, auriculada, lígula membranosa, truncada, de 1 mm de longitud; lámina plana, de 4 a 8 mm de ancho, de prefoliación convolutada. Espigas dísticas, de 10 a 25 cm de largo con raquis flexuoso. Espiguillas 10-24-floras; gluma inferior ausente, gluma superior opuesta al raquis, lanceolada, más corta que la espiguilla; lemma lanceolada, de 6 a 8 mm de largo, con arista subapical.



Vista general

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Zea mays*

Nombre vulgar. Maíz

Familia. Poaceae

Comentarios. Planta anual de 1,5 a 3 m. Tallos gruesos, macizos. Hojas anchas (2-10 cm), con nervio central marcado. Planta monoica, flores masculinas en panícula terminal (penacho). Flores femeninas en inflorescencias axilares (mazorca), dos por espiguilla (una de ellas estéril), lema y palea muy reducidas. Fruto en cariósipide, dura, generalmente amarilla. Utilizada como cultivo anual.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Senecio madagascariensis*



Nombre vulgar. Flor amarilla

Familia. Asteraceae

Comentarios. Hierba perenne de 30-60 cm de altura glabra a subglabra, erecta. Hojas basales de 4-8 cm de largo, oblanceoladas, agudas, atenuadas en la base, íntegras o con algunos dientes; las superiores oblanceoladolineales a lanceolado-lineales y lineales, agudas, angostadas en el pecíolo hasta sésiles, íntegras o con algunos dientes. Inflorescencia corimbosa laxa, con capítulos de 12-15 mm de diámetro. Flores amarillas, las marginales con lígula de unos 0.5 cm de largo. Florece en Primavera. Es sumamente tóxica para el ganado.



Vista general

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Xanthium spinosum*

Nombre vulgar. Abrojo

Familia. Asteraceae

Comentarios. Hierba de ciclo anual, se caracteriza por tener unas espinas fuertes en la base de las hojas. Las hojas son estrechas (en comparación a las otras especies del género), están profundamente lobuladas y son de color verde por el haz y blanquecinas por el envés. También son muy característicos los capítulos femeninos con forma ovalada cubierta de aguijones. Vive en zonas muy alteradas y florece en verano y otoño.



Vista general



Detalle

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Conyza bonariensis*



Nombre vulgar. Rama negra

Familia. Asteraceae

Comentarios. Planta anual, herbácea de porte erecto y raíz pivotante. Tallo cilíndrico de hasta unos 15 mm de diámetro, con una constitución subleñosa, ramificaciones en la base a bajas densidades y en el ápice cuando se encuentra en altas densidades, en ambos casos ramificaciones superan el ápice del tallo. Posee hojas simples alternas, sésiles, oblongas a lanceoladas. Es una especie anual que se multiplica por semillas, las cuales germinan principalmente en otoño e invierno, aunque un pequeño porcentaje es capaz de germinar en primavera. Su ciclo concluye en primavera-verano.



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Portulaca oleracea*

Nombre vulgar. Verdolaga

Familia. Portulacaceae

Comentarios. Hierba anual, rastrera o sublevantada, muy ramificada con tallos carnosos rojizos y sin pelos. Las hojas también son carnosas, en forma de espátula, con un pecíolo muy corto. Flores poco conspicuas con pétalos amarillos. Fruto en cápsula que se abre mediante una tapadera, con numerosas semillas de color negro y forma redondeada.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Sorghum sp.*



Nombre vulgar. Sorgo

Familia. Poaceae

Comentarios. Hierbas anual, vigorosa, que puede alcanzar una altura de 0,5 a 5 m. Sistema radical de tipo fibroso e integrado por raíces que emergen de nudos ubicados por debajo o ligeramente por encima del suelo se extiende lateralmente y en profundidad. Las raíces se ubican en los primeros 90 cm, pero el sistema puede profundizar más. Tallo (caña) erecto, compacto, a veces esponjoso y con nudos engrosados. La inflorescencia del sorgo es una panoja con pedúnculo erecto. Las espiguillas terminales de los racimos se ubican de a tres, una sésil y dos pediceladas.



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3 FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA






3.1 METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO



Para el monitoreo de **mamíferos pequeños (no voladores)** que comprenden a los marsupiales y a los roedores de menor tamaño, 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 Shermann y 6 trampas tipo Tomahawk, **distribuidas en dos sitios estratégicos.**

Para **mamíferos grandes**, para los fines de un inventario o evaluación base lo más importante es detectar a todas las especies posibles que habitan el área; sin embargo, la ausencia de detección no define la ausencia de la especie (Voss y Emmons; 1996). La metodología consistió en recorrer las transectas al menos una vez y se emplea una combinación de técnicas que permiten reunir evidencias para determinar las especies existentes en el área. Las evidencias registradas son: observación directa, rastros indirectos y reporte de pobladores locales, todos los que son georreferenciados con la ayuda de un GPS en campo.

La **herpetofauna** (anfibios y reptiles) fue monitoreada mediante el método de inspección visual de zonas anegadizas y de 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. and Shine, R. 2006).

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

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.2 UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS

3.2.1 MAMÍFEROS GRANDES (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°45'11.76"S	57°45'6.93"O	37°45'1.26"S	57°44'51.44"O
FA2	37°44'10.90"S	57°46'16.88"O	37°44'22.00"S	57°46'1.78"O
FA3	37°44'8.73"S	57°45'21.19"O	37°44'18.51"S	57°45'4.71"O
FA4	37°45'10.47"S	57°44'0.16"O	37°45'19.84"S	57°43'42.98"O
FA5	37°44'20.43"S	57°44'28.81"O	37°44'26.07"S	57°44'9.76"O
FA6	37°43'58.14"S	57°43'22.31"O	37°44'6.52"S	57°43'3.69"O
FA7	37°44'47.52"S	57°42'36.78"O	37°44'50.57"S	57°42'16.46"O

Tabla 7. Ubicación de los puntos iniciales y finales de las transectas de relevamiento de fauna de mamíferos.

A continuación, se identifica sobre la imagen satelital el área del proyecto (polígono blanco) y la ubicación de las transectas de relevamiento.



**Imagen 15. Ubicación de las transectas de relevamiento.
Fuente. Google Earth**

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.2.2 MAMÍFEROS PEQUEÑOS (MICROMAMÍFEROS)

Las 8 trampas para mamíferos pequeños se distribuyeron en **2 puntos estratégicos**, identificados como sitios potenciales de uso:

Punto de captura trampa	Latitud	Longitud
PC1	37°44'15.54"S	57°45'51.16"O
PC2	37°43'58.54"S	57°43'43.84"O

Tabla 8. Ubicación de trampas para micromamíferos.





Imagen 16. Ubicación central de los sitios de armado de trampas para micromamíferos. Fuente. Google Earth.

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 4 trampas siguiendo esta modalidad, formando un cuadrante de 6 m² centrado en el Punto Estratégico PC 01.

Disposición Tipo B: 4 o más madrigueras identificadas en el entorno del punto seleccionado. Se ubicaron 6 trampas siguiendo esta modalidad, formando un cuadrante de 6 m² centrado en el Punto Estratégico PC 02, incorporándose dos trampas a 0,5 m del dicho punto central.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFFT PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

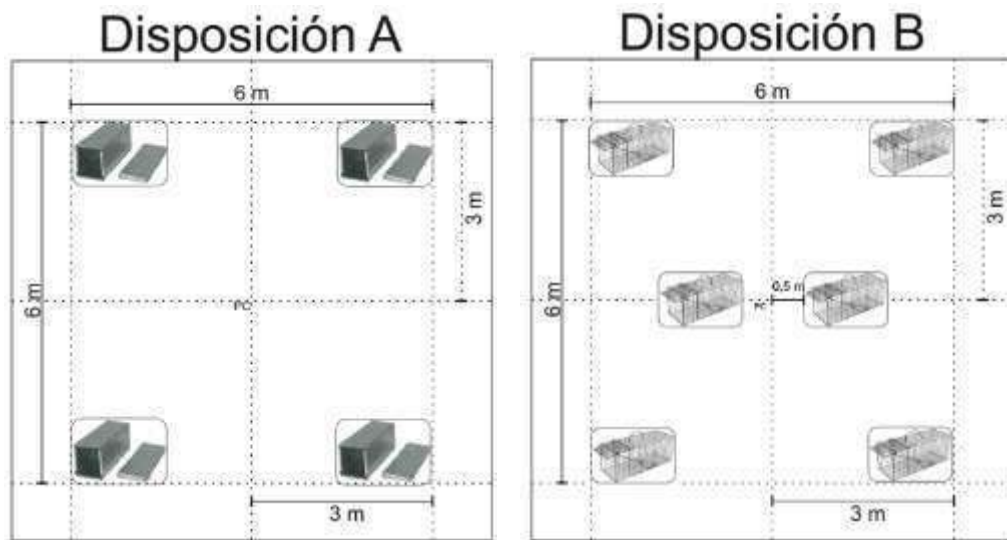




Figura 01. Disposición de las trampas en torno a los puntos estratégicos seleccionados.



Imagen 17. Vista de trampa tipo Tomahawk.

3.2.3 HERPETOFAUNA

Debajo se indican sobre imagen satelital las zonas donde se realizaron las búsquedas visuales de especies, se seleccionaron aquellos sitios donde predomina mayormente las zonas bajas.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



**Imagen 18. Ubicación satelital de zonas de inspección de herpetofauna.
Fuente. Google Earth.**

3.3 ESPECIES IDENTIFICADAS

En el área del proyecto durante el relevamiento, conforme a la metodología de trampas, no se detectaron mamíferos pequeños.



Respecto al monitoreo de mamíferos grandes, se registraron 5 especies, pertenecientes a 5 familias, y 5 órdenes taxonómicos. La mayoría de los registros corresponden a observación directa y cuevas de especies citadas para el área de estudio.

Debajo se listan las especies identificadas en el área de estudio:

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Tipo de registro	Cantidad
Artiodactyla	Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Vaca	Observación directa	20
Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Zorro pampeano	Observación directa	1
Cingulata	Dasypodidae	<i>ChaetophRACTUS villosus</i>	Peludo	Cuevas	3
Perissodactyla	Equidae	<i>Equus caballus</i>	Caballo	Observación directa	12
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	Observación directa	1

Tabla 10. Indicadores de mamíferos identificados.

Dentro de las especies nativas se reportaron aquellas de común observación en el área como el peludo (*ChaetophRACTUS villosus*) habitual observarlo ocultándose en cuevas que ellos mismos excavan en paisajes cultivados y algunos hábitats degradados (tierras de

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com






cultivo, pasturas, jardines rurales y plantaciones), la liebre europea (*Lepus europaeus*) viven en pastizales, pajonales y matorrales densos, con abundante cobertura vegetal arbustiva, herbácea o boscosa, también es frecuente en zonas agrícolas, en los bordes de los caminos y en terraplenes ferroviarios y el zorro pampeano (*Lycalopex gymnocercus*) especie presente en ambientes abiertos, llanuras de césped altas y hábitats subhúmedos a secos. También es común en tierras del matorral secas, bosques abiertos y en hábitats modificados, como pastizales y tierras de cultivo.

Respecto a los reptiles, los registros en el área del proyecto no arrojaron hallazgos.



La totalidad de las especies identificadas se observaron dentro del estrato herbáceo, tipo de flora predominante en la región y en el entorno cercano del área de proyecto.









3.4 CONSERVACIÓN

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



-  **En Peligro Crítico.** 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.** 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.** 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.** 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.** Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.

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




	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  **No Evaluado (NE).** Un taxón se considera NE cuando todavía no ha sido clasificado en relación a los criterios establecidos por la Lista Roja.
-  **No Aplicable (NA).** Categoría adjudicada a un taxón que se considera no reúne las condiciones para ser evaluado a nivel regional. Un taxón puede ser NA porque no es una población silvestre o no se encuentra dentro del área de distribución natural en la región, o porque es errante en la región. También puede ser NA por encontrarse dentro de la región en número muy reducido, o el taxón puede ser clasificado en un nivel taxonómico menor
-  **Datos Insuficientes (DD).** Un taxón se incluye en la categoría de **Datos Insuficientes** cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.
-  **Preocupación Menor (LC).** Un taxón se considera de **Preocupación Menor** cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.
-  **Casi Amenazado (NT).** Un taxón está **Casi Amenazado** cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable, pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en un futuro cercano.
-  **Vulnerable (VU).** Un taxón es **Vulnerable** cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquier de los criterios «A» a «E»¹ para **Vulnerable** y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.
-  **En Peligro (EN).** Un taxón está **En Peligro** cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquier de los criterios «A» a «E» para **En Peligro** y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.
-  **En Peligro Crítico (CR).** Un taxón está **En Peligro Crítico** cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios «A» a «E»

¹ Los cinco criterios (A–E) son los utilizados para evaluar la pertenencia de una especie a una de las categorías de amenaza (En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) de la Lista Roja de UICN.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

para **En Peligro Crítico** y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.



-  **Extinto a Nivel Regional (RE).** Categoría para un taxón cuando no hay una duda razonable de que el último individuo capaz de reproducirse en la región ha muerto o desaparecido de la naturaleza en la región; o, en caso de ser un antiguo taxón visitante, el último individuo ha muerto o desaparecido de la naturaleza en la región.
-  **Extinto en Estado Silvestre (EW).** Un taxón está **Extinto en Estado Silvestre** cuando solo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original.
-  **Extinto (EX).** Un taxón está **Extinto** cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.

Estas clasificaciones son utilizadas por **SAREM** (para 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	SAREM 2023
<i>Bos taurus</i>	Vaca	Sin estatus	Sin estatus
<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	LC	LC
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	LC	Sin estatus
<i>Equus caballus</i>	Caballo	Sin estatus	Sin estatus
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Zorro pampeano	LC	LC

Tabla 11. Calificación de mamíferos observados conforme el estatus de conservación.

Durante el relevamiento de campo no fueron identificadas especies de importancia para la conservación conforme a la normativa vigente.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.5 FICHAS DE ESPECIES

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.



Cueva

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

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Equus caballus*

Nombre vulgar. Caballo

Lista Roja de la UICN. Sin estatus

Comentarios. 1,45 cm de altura. Mamífero perisodáctilo domesticado de la familia de los équidos. Es un herbívoro de gran porte. Son monomórficos y los machos presentan un mechón de pelo que le cae sobre el rostro y a partir de los 5 años de edad poseen dientes caninos. Su cuerpo está cubierto de pelo corto, aunque su coloración es muy variable. Sus extremidades son largas y fuertes, cuerpo en forma de barril y un cuello largo que soporta una cabeza grande. Poseen una crin en la cabeza y cuello.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Lepus europaeus*



Nombre vulgar. Liebre europea

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. Herbívoro mediano a chico de 48–70 cm. Su coloración dorsal es gris amarillenta con algunas zonas marrón oscura. Su parte ventral es blanquecina junto con la parte inferior de la cola. Las puntas de sus orejas y cola son negras y posee extremidades posteriores muy desarrolladas. Existe dimorfismo sexual siendo las hembras más grandes y pesadas que los machos



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

4 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS

4.1.1 FLORA.

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 herbáceas introducidas para agricultura (granos) que ocupan la mayor cantidad del territorio.



En cuanto a los indicadores de flora, la vegetación observada representa un **96% de cobertura promedio del lugar, mientras que el 4% 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 0,50 metros** (baja). La diversidad fue baja, algo esperable para sitios con presencia predominante de actividad agrícola ganadera de larga data y la equitatividad se aproximó a 1 indicando una distribución proporcional de las especies sin el predominio de una sobre otra.

Es de destacar que, de las especies observadas en campo, no se identificó ninguna especie de interés para la conservación conforme al IUCN y el marco legal nacional.

4.1.2 FAUNA.

En lo que respecta a fauna, fueron identificados un total de 5 especies mediante el reconocimiento por visualización y la presencia de cuevas. Se evidenciaron ejemplares de 5 especies de mamíferos correspondientes a *Bos taurus* (vaca), *Equus caballus* (caballo), *Chaetophractus villosus* (peludo), *Lepus europaeus* (liebre europea) y *Lycalopex gymnocercus* (zorro pampeano).



De las especies observadas en campo no se identificó ninguna especie de interés para la conservación conforme al **IUCN** y el marco legal nacional.

	Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFFT PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5 BIBLIOGRAFÍA

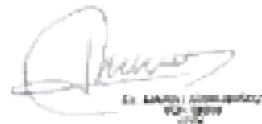
- 🔗 Blomberg,S., Shine,R. (2006) Reptiles. In: Sutherland WJ (ed) Ecological Census Techniques. Cambridge University Press.
- 🔗 Borsboom MM& LH J Wang, N Lees (2002) Measurement and integration of fauna biodiversity values in Queensland agroforestry systems. RIRDC/ Land and Water Australia/ FWPRDC.
- 🔗 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. AñoIII-Nº2. 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 Ditsribución. Sociedad Argentina para el studio de los mamíferos (SAREM).
- 🔗 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.

	<p>Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Parque Eólico Los Sabios I</p>	
<p>Ciente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBFFT PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

- ▨ 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.sarem.org.ar
- ▨ www.sib.gov.ar

Anexo 09 - Línea de base social





► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral Pueyrredón - Pcia de Buenos Aires

Fecha. 16 de mayo de 2023



Informe. LBS PELS I 007-23

**Línea de Base Social
Parque Eólico Los Sabios**





Scudelati & Asociados
A s e s o r e s


LIC. AMAR LUISA BARRIO
FIR. 6643
5795

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ÍNDICE



1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 METODOLOGÍA	4
3 ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL	5
4 CARACTERIZACIÓN REGIONAL.....	7
4.1 ORGANIZACIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	7
4.2 DINÁMICA POBLACIONAL	9
4.3 REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO	12
4.4 CALIDAD DE VIDA.....	13
4.5 DINÁMICA ECONÓMICA.....	23
5 CARACTERIZACIÓN LOCAL	27
5.1 VÍAS DE ACCESO Y COMUNICACIÓN	27
5.2 ZONA DEL PREDIO	49
6 MAPA DE ACTORES PRINCIPALES	75
7 CONCLUSIONES.....	76
8 BIBLIOGRAFÍA Y SITIOS CONSULTADOS.....	78

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



1 INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la **Línea de Base Social** para el proyecto de generación de energía eléctrica de fuente renovable denominado **Parque Eólico Los Sabios I su LAT de vinculación** perteneciente a la firma GENNEIA S.A.

En este informe se ha utilizado las AID y All definidas en el cuerpo del EIA en sus distintas etapas considerando como:





-  la caracterización local al AID
-  la caracterización regional al All



También se ha desarrollado un mapa de los principales actores sociales focalizando en aquellos decisores de opinión (estatales, civiles, etc) que puedan estar vinculados con el proyecto. Es de destacar como actividades de campo se entrevistó a los pobladores de los cascos del entorno directo del proyecto sobre el grado de ocupación de viviendas, número de residentes y se observó si las viviendas poseían o no cortina forestal/arbustiva.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2 METODOLOGÍA





Se realizó el relevamiento de fuentes secundarias de información como:

-  Censos y estadísticas nacionales y provinciales;
-  Páginas web oficiales de organismos nacionales y provinciales;
-  Informes de organismos del estado;
-  Vías de acceso al proyecto desde el puerto más cercano. Para la elección del trazado se consideró información de campo (transitabilidad de las rutas por mantenimiento y/o densidad de flujo) y la menor afectación a poblaciones linderas al trazado. En el caso del análisis del trazado de acceso al área del proyecto se destaca que el mismo podrá ser modificado en una etapa posterior del proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3 ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL



Para el presente proyecto se ha definido como AID a la zona directamente afectada por el proyecto que incluye:

-  El predio donde se ubicarán las instalaciones del parque y la LAT de vinculación.
-  La zona lindante cuyas viviendas puedan ser afectadas por actividades del Parque Eólico.
-  Las vías de acceso y comunicación y su vinculación con el puerto cercano.
-  Las localidades más cercanas de referencia con infraestructura de seguridad, alojamiento, etc., para radicación de los proveedores de servicios y mano de obra y/o para la compra de insumos/servicios específicos.

Área de Influencia Directa	
Área del proyecto	Predio de aproximadamente 1.889 has. LAT de vinculación de 6 km de longitud.
Poblaciones de referencia	Mar del Plata a 22 Km al sur y Col. Barragán a 1 Km al sureste del área del proyecto.
Áreas lindantes	Propiedades privadas lindantes cuyas viviendas puedan ser afectadas por actividades del Parque Eólico.
Posibles puertos de ingreso de partes de AG	Bahía Blanca y Quequén
Vías de acceso	Ruta Provincial N°2.

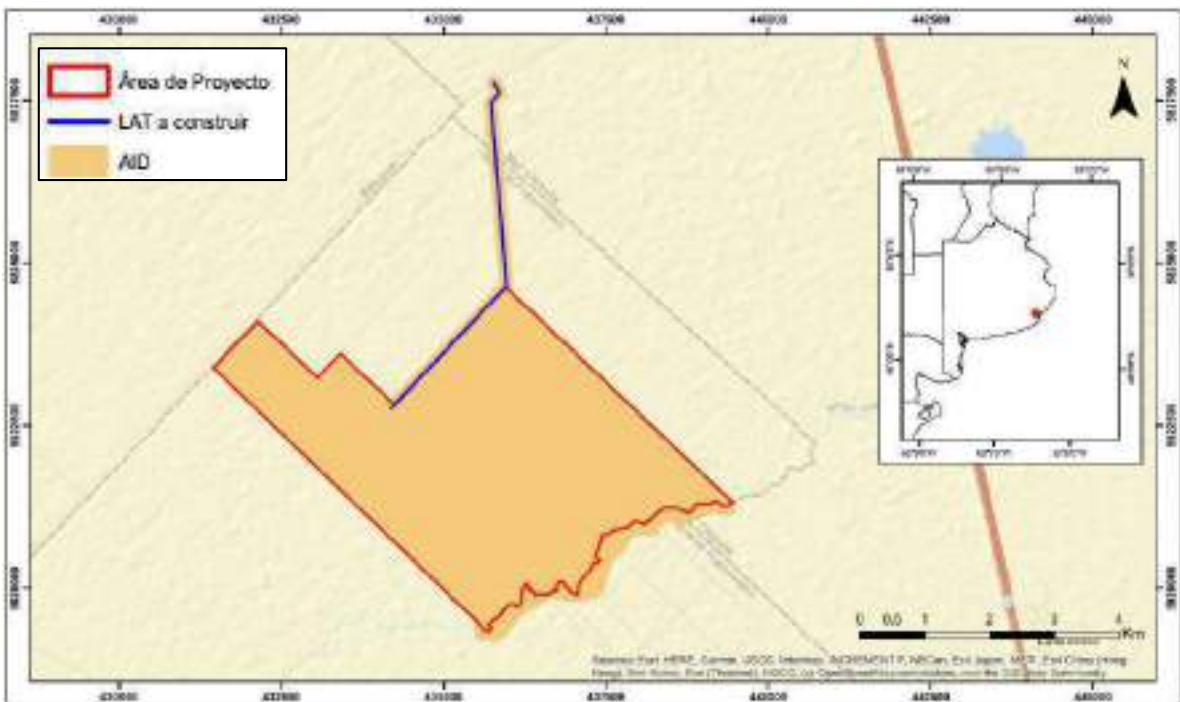
Tabla 1. Descripción del AID.

Conforme esto se ha desarrollado un mapa de AID el cual puede observarse en detalle en el Anexo 06 (Mapas) del presente EIA.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 1. AID (vista regional)
Fuente. Elaboración propia.



Mapa 2. AID (vista local).
Fuente. Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

4 CARACTERIZACIÓN REGIONAL



Para definir la regionalización se consideraron los partidos de mayor influencia sobre el área del proyecto. Para el Parque Los Sabios se consideran como centros de referencia de mayor influencia las localidades de Vivotará y Mar del Plata (comprendidas dentro del Área de Influencia Directa o AID). Dada la magnitud del proyecto es plausible afirmar que requerirá bienes y servicios de prestadores localizados en ciudades de la Provincia de Buenos Aires (dentro del Área de Influencia Indirecta o AI).

4.1 ORGANIZACIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

La **Provincia de Buenos Aires** se divide en **135 municipios denominados Partidos**.



Mapa 3. Provincia de Buenos Aires según división política.
Fuente: Instituto Geográfico Nacional

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Autoridades de la Provincia. El cargo del Poder Ejecutivo de la Provincia es el de Gobernador. En la actualidad la provincia se encuentra gobernada por **Axel Kicillof**, electo en 2019. Cada mandato dura 4 años y tiene la posibilidad de una reelección inmediata. La provincia cuenta con un Poder Legislativo unicameral compuesto por 92 diputados/as con periodos de 4 años, que también pueden ser reelegidos/as.

Partido de General Pueyrredón.

El **Partido de Gral. Pueyrredón**, cuya cabecera municipal es la localidad de **Mar del Plata** si bien no comprende administrativamente al área del proyecto se verá afectado por este con lo cual se lo analizará.

Inicios históricos. Los primitivos habitantes de la zona actual del partido eran los pampas o tehuelches septentrionales que desde el siglo XV se mezclaron con los mapuches en el proceso que se conoce como mapuchización o araucanización formando así a los "pampas mapuchizados". Dicho proceso tomó parte antes de que el naciente Estado argentino llevara sus dominios territoriales al sur del Río Salado a partir de 1.820. En 1.581 Juan de Garay llamó "Costa Galana" a la costa de la actual ciudad de Mar del Plata, aunque su expedición no dejó pobladores estables. En 1.747 los padres Falkner, Strobel y Cardiel se establecieron en la "laguna de las Cabrillas" (hoy laguna de los Padres) levantando una misión jesuítica que se llamó "Reducción del Pilar", pero la hostilidad de los nativos, sumada a la declinación de la orden jesuítica hizo que abandonaran las instalaciones en el año 1.751. En 1.856 el barón de Maua, originario de Portugal, encargó a Don José Coelho de Meyrelles que estableciera un saladero en el lado oeste de la Laguna de los Padres. Así Meyrelles construyó un saladero con capitales portugueses que fue instalado en la zona de Punta Iglesias. Meyrelles compró en 1.857 todas las acciones, e intensificó los trabajos en el saladero, alrededor del cual se formó un núcleo poblacional. En las inmediaciones del saladero fue creciendo el pequeño poblado y comenzó a llamarse "Puerto de los Padres". Ante la declinación del negocio, Meyrelles lo enajenó y fue adquirido por Patricio Peralta Ramos, quien gestiona la creación de un pueblo, en las tierras del Puerto de los Padres, que se denominaría Mar del Plata.

La realidad marplatense, su progreso incuestionable, no pudo ser desconocida y ello derivó en 1.879 se realiza la subdivisión político-administrativa y la creación del partido de General

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Pueyrredón, con Mar del Plata como su cabecera. La creación del partido de General Pueyrredón, se produce el 15 de octubre de 1.879.

Autoridades del Partido. El cargo del Poder Ejecutivo del Partido es el de Intendente Municipal. En la actualidad el **intendente del Partido de Gral. Pueyrredón electo en 2019 es Guillermo Montenegro**. El poder legislativo lo desempeña el Honorable Concejo Deliberante con 24 concejales electos cada 4 años, que también pueden ser reelegidos/as.



Jurisdicción	Autoridad	Partido político	Período
Pcia. Buenos Aires	Gobernador Axel Kicillof	Frente de Todos	2019-2023
	Presidente Cámara de Diputados Federico Oterín	Frente de Todos	2019-2023
Partido de Gral. Pueyrredón	Intendente Guillermo Montenegro	Cambiamos	2019-2023
	Presidente HCD Ariel Martínez Bordaisco	Cambiamos	2017-2021

Tabla 2. Autoridades por jurisdicción.
Fuente: Gobierno y Cámara de Diputados de la provincia de Buenos Aires, y Municipios y HCD de Gral. Pueyrredón.

4.2 DINÁMICA POBLACIONAL

La **provincia de Buenos Aires** es la más poblada de la Argentina, con un total de **15.625.084 personas** según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 (a partir de ahora Censo 2010). Esto representa una variación intercensal del 13% con relación a 2.001 y una densidad poblacional de 51,2 personas por km².

El **Partido de Gral. Pueyrredón** aporta el 3,96% de la población provincial con **618.989 habitantes** censados en 2010. Su variación intercensal respecto de 2001 es de 9,7%, y la densidad poblacional de 424 personas por km². La población de Gral. Pueyrredón se distribuye en un 98,6% en áreas urbanas, 0,84% en zonas rurales agrupadas y 0,59% en zonas rurales dispersas.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
	Cliente. GENNEIA S.A.	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Jurisdicción	Población total	Variación 2001-2010	Superficie (km ²)	Densidad poblacional (hab/km ²)
Pcia. Buenos Aires	15.625.084	13,0%	304.907	51,2
Partido de Gral. Pueyrredón	618.989	9,7%	1.460	424

Tabla 3. Población total, variación intercensal 2001-2010 y densidad poblacional.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos Nacionales de Población, Hogares y Vivienda 2001 y 2010 y del Instituto Geográfico Nacional.

En cuanto a la estructura de la población por **edad**, la provincia de Buenos Aires muestra una pirámide estable, con gran proporción de población infantil y joven (24,8% de la población tiene entre 0 y 14 años) y de población económicamente activa entre 15 y 64 años (PEA de 64,5%), y una cúpula angosta con sólo 10,7% de población mayor a 65 años. El partido de General Pueyrredón presenta una población infantil y joven de 21,5%, población económicamente activa de 64,2% y una población mayor de 65 años de 14,2%.

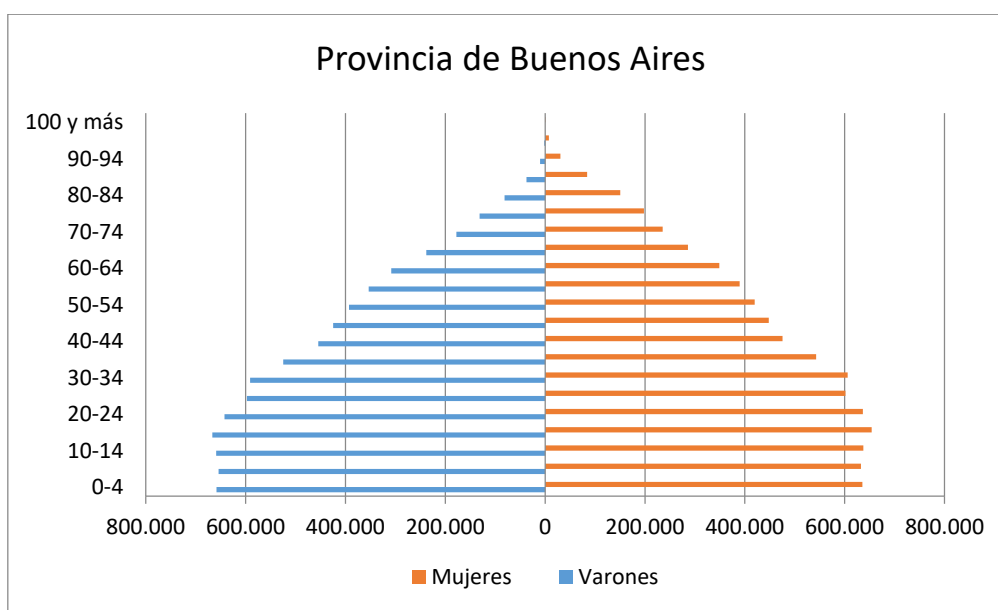




Gráfico 1. Pirámide poblacional de la Pcia. de Buenos Aires.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
	Cliente. GENNEIA S.A.	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

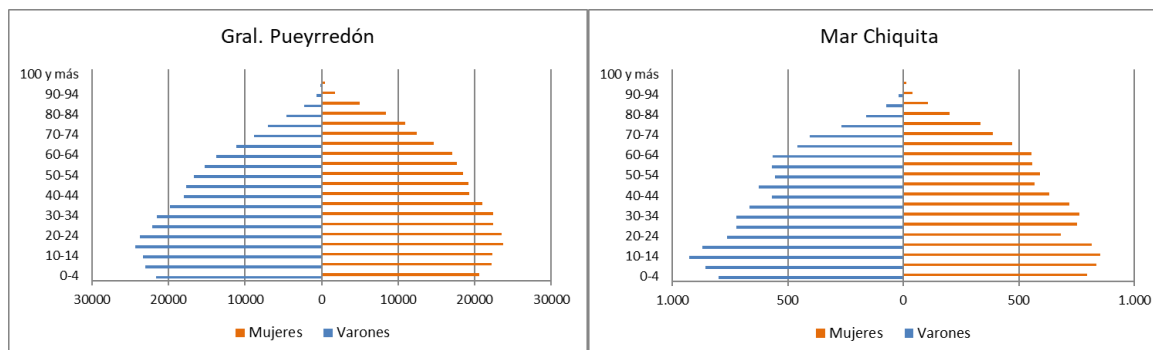




Gráfico 2. Pirámides poblacionales de los partidos de Gral. Pueyrredón.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.



El **índice de masculinidad** del partido de Gral. Pueyrredón es de 91,2 varones por cada 100 mujeres. En zonas rurales el índice aumenta a 107,5 en pueblos y parajes agrupados y a 121,6 en áreas rurales dispersas. En tanto que en zonas urbanas el índice de masculinidad es de 91,0.

El aumento del índice de masculinidad en zonas rurales, se encuentra asociado a las actividades económicas que se realizan en el campo, que emplean mayormente a varones.

Procesos migratorios. Las tasas migratorias de los partidos de Gral. Pueyrredón y Mar Chiquita son menores a las de la provincia de Buenos Aires:

 **Migrantes internacionales.** Para el partido de Gral. Pueyrredón solo 3,78% de la población es nacida en otro país. Estos valores son inferiores a la media de la provincia de Buenos Aires, que es de 6,1%.

 **Migrantes internos.** Para el partido de Gral. Pueyrredón el 19% es nacida en otra provincia y ciudad autónoma de Buenos Aires. En la provincia de Buenos Aires, 29,3% de sus habitantes son migrantes internos.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
	Ciente. GENNEIA S.A.	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

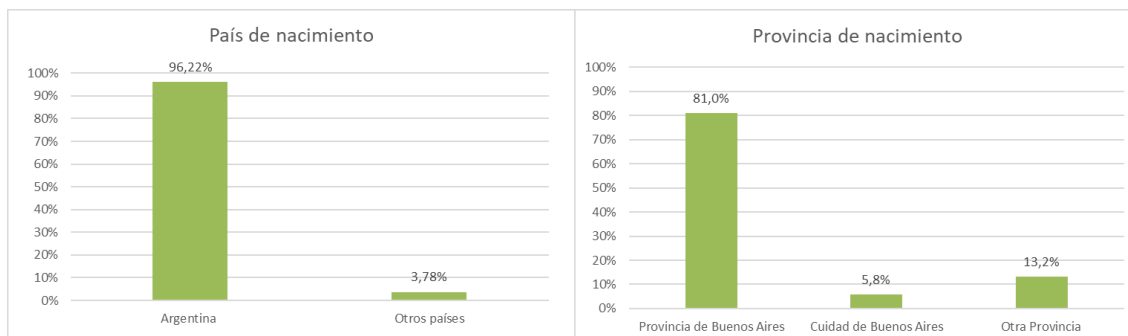


Gráfico 3. Población del partido de Gral. Pueyrredón según lugar de nacimiento.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.



Población originaria. En el partido de Gral. Pueyrredón el 2,54% de la población se considera indígena o descendiente de un pueblo originario. La mayor parte de esta población reside en zonas urbanas (98,5%). El índice de masculinidad de la población indígena es menor que la media para la provincia.

Jurisdicción	Porcentaje sobre total de población	Índice de masculinidad	Zona de residencia		
			Urbana	Rural agrupada	Rural dispersa
Pcia. Buenos Aires	1,90%	98	97,3%	1,20%	1,50%
Partido de Gral. Pueyrredón	2,54%	96,1	98,5%	0,98%	0,48%

Tabla 4. Población originaria según porcentaje de participación sobre total de la población, índice de masculinidad y zona de residencia. Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.

4.3 REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO

Argentina no cuenta con una normativa específica de asistencia y asesoramiento para la relocalización, reasentamiento, adquisición de inmuebles y restablecimiento de los medios de subsistencia a las personas que -como consecuencia de la ejecución de proyectos- deban ser desplazadas de su lugar de residencia habitual o lugar de comercio o actividad productiva. No obstante, existe un plexo normativo genérico, conformado por normas, tanto nacionales como internacionales, que definen las obligaciones que asume el Estado de propiciar a todos los habitantes lo conducente al desarrollo humano, a un ambiente sano,

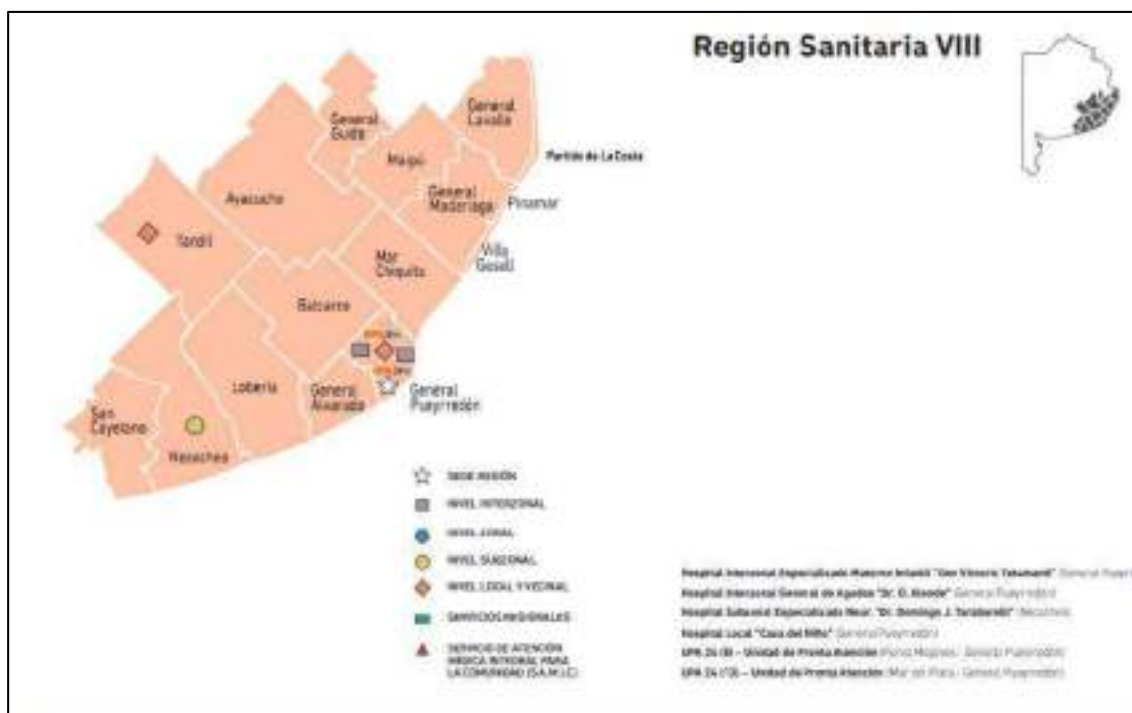
	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

al progreso económico con justicia social y al acceso a una vivienda digna (Marco de Gestión de Riesgo Ambiental y Social, MEyM, enero 2.017).

4.4 CALIDAD DE VIDA



4.4.1 SALUD

La **Provincia de Buenos Aires** se divide en **12 Regiones Sanitarias**. Los partidos del área de estudio se ubican dentro de la **Región Sanitaria VIII** que comprende los municipios de: General Lavalle, Maipú, Partido de La Costa, Pinamar, Villa Gesell, General Madariaga, General Guido, Ayacucho, Tandil, Balcarce, General Pueyrredón, General Alvarado, Lobería, Necochea, San Cayetano; tiene 190 centros. La cabecera de zona es la ciudad de Mar del Plata.



Mapa 4. Región Sanitaria VIII con ubicación del Partido de Gral. Pueyrredón y Mar Chiquita. Fuente: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Según informa la página del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, para 2.010 (según CNPhyV- INDEC) la población bajo la órbita de la Región Sanitaria VIII ascendía a 1.150.290 habitantes. La Región cuenta con 2 Hospitales Interzonales, 1 de agudos y 1 materno infantil ubicados en Mar del Plata; 1 hospital zonal también localizado en Mar del Plata, 1 hospital subzonal emplazado en Necochea y 2 Unidades de Pronta Atención (UPA, ambas ubicadas en el partido de General Pueyrredón).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

El partido de General Pueyrredón cuenta con 40 instituciones sanitarias municipales, 177 instituciones sanitarias privadas y 1 perteneciente a las fuerzas armadas y servicios de seguridad¹.

En cuanto al acceso a la salud de la población, en el partido de Gral. Pueyrredón el 74,5% de la población cuenta con cobertura de salud, tasa superior a la media provincial (64,7%). Hay mayor proporción de mujeres que de varones que cuentan con obra social, prepaga o programas estatales de salud. Las mayores tasas de cobertura se encuentran en áreas urbanas (98,4% ante 1,1% en áreas rurales agrupadas y 0,44% en áreas rurales dispersas).

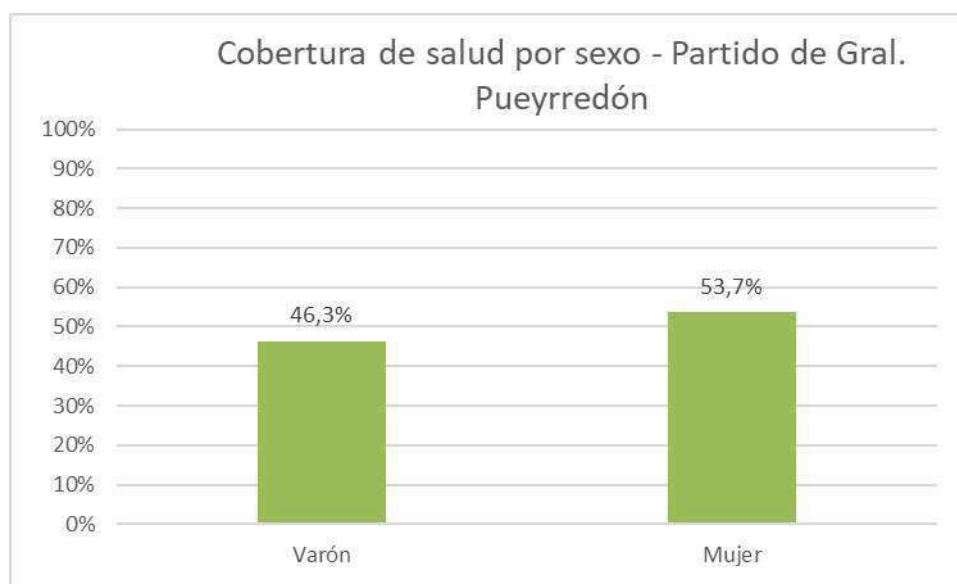




Gráfico 4. Población según cobertura de salud Partido de Gral. Pueyrredón.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.

La población indígena cuenta con una tasa de cobertura de salud de 66,3% en el partido de Gral. Estos valores son mayores que los que presenta la Provincia de Buenos Aires, con 59,7%.



Establecimientos Sanitarios y personal médico

¹ Consultado en <https://sisa.msal.gov.ar>.
16 de mayo de 2023



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Los Establecimientos de Salud de mayor importancia tanto públicos y privados de los partidos bajo estudio, se presentan a continuación:

Tipo de establecimiento	Nombre	Dependencia
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. 2 De Abril	Barrio 2 de Abril
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. 9 De Julio	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Aeroparque	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Ameghino	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Antártida Argentina	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Apand	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Batán	Batán
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Belisario Roldan	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Centenario	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Colonia Barragan	Colonia Barragán
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Don Emilio	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. El Martillo	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Estación Camet	Camet
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Estación Chapadmalal	Bo. Chapadmalal
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Faro Norte	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Felix U. Camet	Camet
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Jorge Newbery	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. La Peregrina	Bo. La Gloria de la Peregrina
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Las Américas	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Libertad	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Meyrelles	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Parque Hermoso	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Playas Del Sur	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S. Santa Rita	Mar del Plata
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S Alto Camet	Camet
Centro de Atención Primaria	C.A.P.S Ing. Nando Miconi- Parque Independencia	Mar del Plata
Clínica	Clínica 25 De Mayo	Mar del Plata
Clínica	Clínica De Fracturas Y Ortopedia	Mar del Plata
Clínica	Clínica De Ojos Juan B. Justo	Mar del Plata
Clínica	Clínica De Ojos Visión Medica	Mar del Plata
Clínica	Clínica De Salud Visual Mar Del Plata	Mar del Plata
Clínica	Clínica Del Niño Y La Madre	Mar del Plata
Clínica	Clínica Del Niño Y La Madre Consultorios Externos	Mar del Plata
Clínica	Clínica Monovalente Oftalmologica Colon	Mar del Plata
Clínica	Clínica Neuropsiquiatrica Atlántica (M)	Mar del Plata

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Tipo de establecimiento	Nombre	Dependencia
Clínica	Clínica Privada Avenida (Calle Lamadrid)	Mar del Plata
Clínica	Clínica Privada Bartolomé Mitre	Mar del Plata
Clínica	Clínica Privada De Ojos De Mar Del Plata	Mar del Plata
Clínica	Clínica Privada De Ojos Santa Lucia	Mar del Plata
Clínica	Clínica Privada De Salud Mental Grupo Suizo (M)	Mar del Plata
Clínica	Clínica Privada Libertad	Mar del Plata
Clínica	Clínica Privada Mental San Antonio (M)	Mar del Plata
Clínica	Clínica Privada Pueyrredón	Mar del Plata
Clínica	Clínica Privada San Cayetano	Mar del Plata
Clínica	Clínica Privado Traumatologos Asociados S.A	Mar del Plata
Clínica	Clínica Psicopatología Del Mar Sa	Mar del Plata
Clínica	Clínica Tesler De Cirugía Plástica	Mar del Plata
Clínica	Clínica Y Maternidad Colon Sa	Mar del Plata
Consultorios	Consultorios Externos Del Hospital Privado De La Comunidad	Mar del Plata
Consultorios	Consultorios Externos Hospital Privado De Comunidad	Mar del Plata
Consultorios	Consultorios Externos Privado De La Comunidad Area Bolivar	Mar del Plata
Consultorios	Consultorios Externos Y Hospital De Dia Cobertura Medica	Mar del Plata
Consultorios	Consultorios Ospren	Mar del Plata
Consultorios	Consultorios Sipas	Mar del Plata
Consultorios	Departamento Sanidad De La Base Naval Mar Del Plata	Mar del Plata
Hospital	Hospital Bernardo A. Houssay	Mar del Plata
Hospital	Hospital De Dia De La Clinica De Psicopatología Del Mar	Mar del Plata
Hospital	Hospital De Gestion Descentralizado Region Sanitaria Viii	Mar del Plata
Hospital	Hospital Español De Mar Del Plata	Mar del Plata
Hospital	Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil Dr. Victorio Tetamanti	Mar del Plata
Hospital	Hospital Interzonal General De Agudos Dr. Oscar Alende De Mar Del Plata	Mar del Plata
Hospital	Hospital Privado De La Comunidad	Mar del Plata
Clínica	Policlínica 25 De Mayo	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Amof	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Centralmed	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Centro Pediátrico Marplatense	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Cmh	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Constitución	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Consultorios Alberti	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Hospital Privado De La Comunidad	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Luis Héctor Di Zinno	Mar del Plata

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Tipo de establecimiento	Nombre	Dependencia
Clínica	Policlínica Mapfre	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Odontologica Odontocorp	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Oftalmologica Integral	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Peña	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Privada Gascon	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Privada Traumatologos Asociados Sa	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Red Omip S.A.	Mar del Plata
Clínica	Policlínica Sacramento	Mar del Plata
Sanatorio	Sanatorio Belgrano	Mar del Plata
Sanatorio	Sanatorio Central Emhsa	Mar del Plata
Unidad sanitaria	Unidad Sanitaria El Oqueron	Batán
Unidad sanitaria	Unidad Sanitaria Estación Camet	Camet
Unidad sanitaria	Unidad Sanitaria Las Heras De Mar Del Plata	Mar del Plata
Unidad sanitaria	Unidad Sanitaria Local Casa Del Niño	Mar del Plata
Unidad sanitaria	Unidad Sanitaria Mar Del Plata	Mar del Plata
Unidad sanitaria	Unidad Sanitaria Colonia Barragán	Colonia Barragán

Tabla 5. Establecimientos sanitarios del partido de Gral. Pueyrredón.

Se destaca la presencia de una Unidad Sanitaria en la cercana localidad de Vivoratá perteneciente al Partido de Mar Chiquita.



Enfermedades clave de la comunidad

No existen registros entre las autoridades y profesionales de la salud de enfermedades recurrentes que caracterice al partido bajo estudio.

Agua, Higiene y Saneamiento

Según datos extraídos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2.010, Mar del Plata ocupa el lugar 19º en el ranking de lugares con mejor calidad de vida del país. El partido se caracteriza por la baja tasa de mortalidad infantil, además de otros índices de relevancia como el bajo porcentaje de población sin obra social y el bajo índice de hacinamiento.

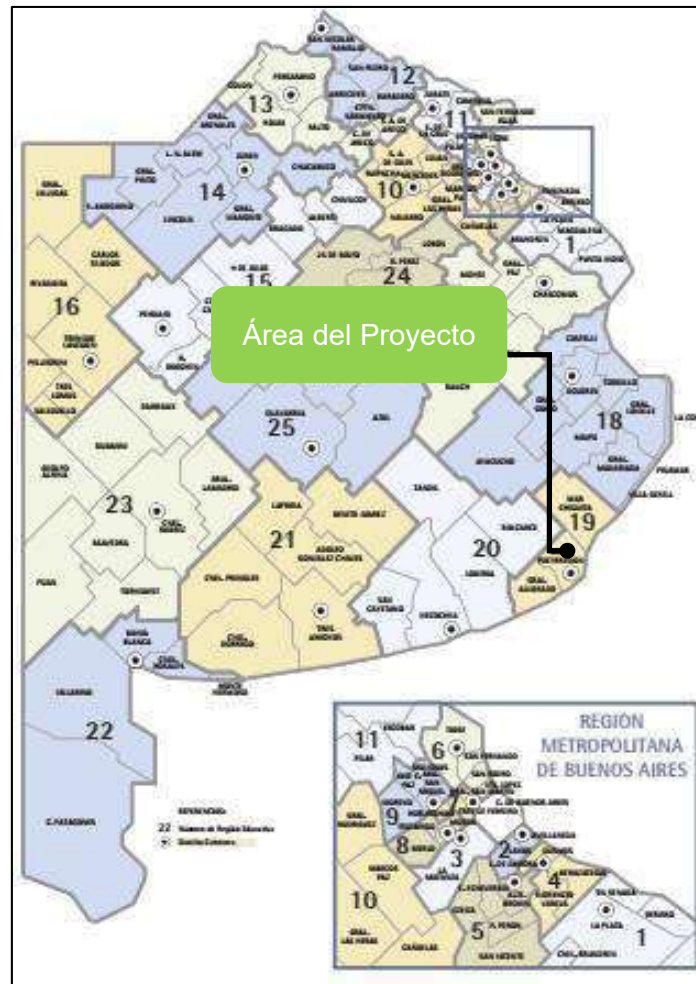
Los servicios de agua corriente y cloacas son provistos por la Empresa Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA) en el partido de Mar Chiquita y por Obras Sanitarias Sociedad de Estado (O.S.S.E.), como empresa municipal.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Puntualmente, el servicio de agua corriente en el partido de Gral. Pueyrredón llega al 93,2% de los habitantes de la ciudad y el 82,6% de los habitantes accede al servicio de cloacas. Para el caso de Mar Chiquita, el servicio de agua corriente por red pública llega al 55% de los habitantes y el 28,3% accede al servicio de cloacas.

4.4.2 EDUCACIÓN

La provincia de Buenos Aires se organiza en 25 regiones educativas. El partido de Mar Chiquita y de Gral. Pueyrredón se ubica dentro de la **Región Educativa 19**.



Mapa 5. Regiones educativas provincia de Buenos Aires.
Fuente: Servicios ABC.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

El índice de alfabetismo de la población mayor a 3 años de edad es de 94,71% para el partido de Gral. Pueyrredón. Ambos índices son ligeramente superiores a la media provincial (93,8%).

Para Gral. Pueyrredón, las tasas de alfabetismo son más elevadas en zonas urbanas que en zonas rurales (94,7% ante 94,5% en zonas rurales agrupadas y 93,8% en zonas rurales dispersas). La población indígena cuenta con una mayor tasa de alfabetismo que la media (94,9%).

En cuanto al máximo nivel alcanzado por la población, la provincia presenta una participación en los niveles educativos medio y superior de 35,7% y 16,0% respectivamente.

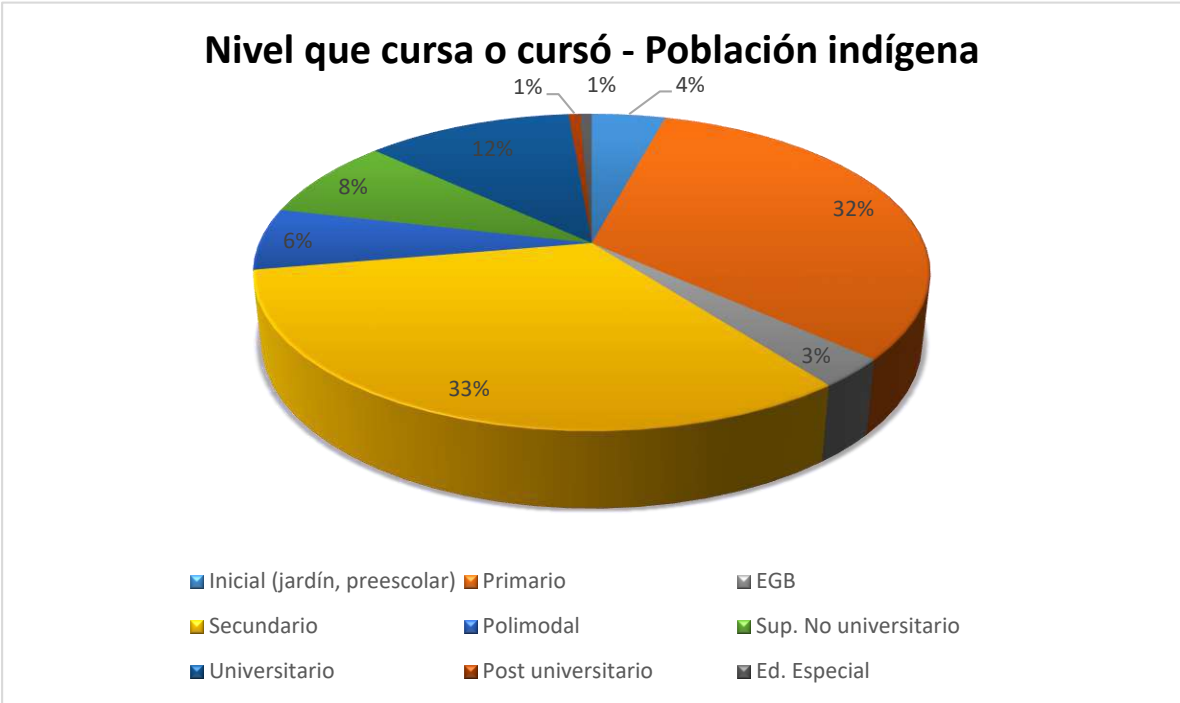
Respecto al partido de Gral. Pueyrredón el nivel educativo medio es similar a la media provincial, con 35,8% y el nivel superior es mayor, con una participación del 20,9%. La población indígena presenta una participación mayor en los niveles educativos medios (39%) y menor en niveles superiores (20,7%).

Las zonas urbanas presentan mayor acceso a los niveles medios y superiores de educación que en las zonas rurales.

En las siguientes figuras se puede observar a la población total y la población indígena según el máximo nivel de educación alcanzado por partido.



Gráfico 5. Población total según máximo nivel de educación alcanzado para Gral. Pueyrredón. Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Gráfico 6. Población indígena según máximo nivel de educación alcanzado para Gral. Pueyrredón. Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.

4.4.3 VIVIENDA

Con respecto a las viviendas, en la provincia el 81,5% corresponden a casas y el 15% a departamentos. Respecto a Gral. Pueyrredón la cantidad de viviendas correspondientes a casas desciende al 70,1% mientras que los departamentos ascienden a 27,7%. La alta proporción de departamentos en este último partido, refleja un hábitat eminentemente urbano.

Gral. Pueyrredón presenta una media de 2,0% de viviendas precarias. En la provincia las viviendas precarias presentan una media de 3,5%². La mayor proporción de viviendas precarias está en la zona rural dispersa.

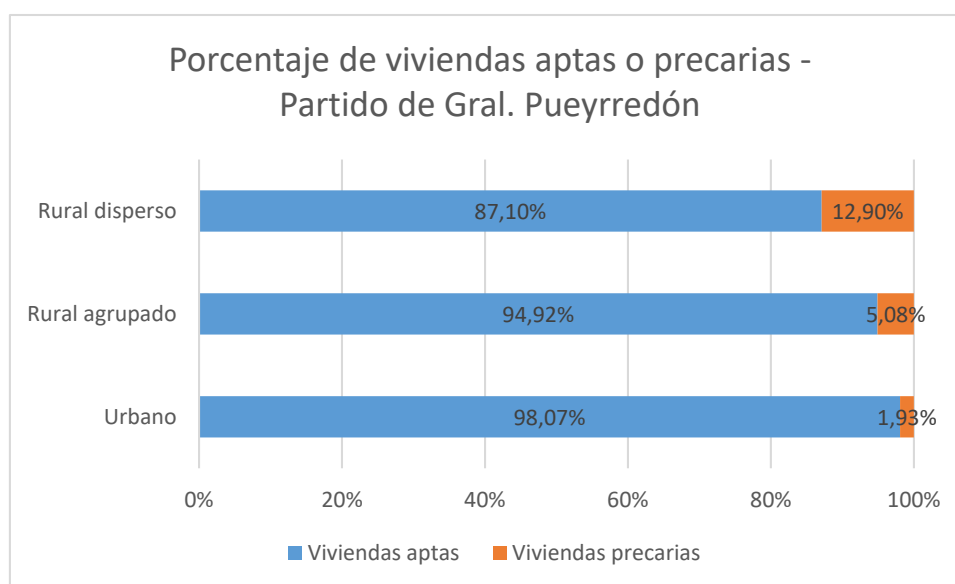




Gráfico 7. Viviendas según sean aptas o precarias para el partido de Gral Pueyrredón. Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.

² Por viviendas precarias se consideraron los ranchos o casillas, los hogares en casa de inquilinato, los locales no construidos para habitación y las viviendas móviles. No se consideraron los hoteles y pensiones (INDEC 2010).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

4.4.4 NBI

El concepto de **Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)** permite la delimitación de grupos de pobreza estructural y representa una alternativa a la identificación de la pobreza considerada únicamente como insuficiencia de ingresos (INDEC³).

Según los datos del Censo 2010, **el Partido bajo estudio presenta menor proporción de hogares con al menos un indicador de NBI que la provincia de Buenos Aires**: 4,4% en Gral. Pueyrredón, ante un 8,1% provincial. Los hogares con los mayores índices se encuentran en las zonas rurales dispersas. En el caso de los hogares con población indígena del partido de Gral. Pueyrredón el NBI asciende a 9,69%.

Jurisdicción	Área	Hogares sin NBI	Hogares con NBI
Provincia de Buenos Aires	Urbana	91,80%	8,20%
	Rural agrupada	95,00%	5,00%
	Rural dispersa	90,70%	9,30%
	Total	91,90%	8,10%
Partido de General Pueyrredón	Urbana	95,67%	4,33%
	Rural agrupada	90,24%	9,76%
	Rural dispersa	84,10%	15,90%
	Total	95,56%	4,44%

Tabla 6. Hogares según NBI por jurisdicción.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.

³Se construye con los siguientes indicadores:



- **NBI 1. Vivienda:** es el tipo de vivienda que habitan los hogares que moran en habitaciones de inquilinato, hotel o pensión, viviendas no destinadas a fines habitacionales, viviendas precarias y otro tipo de vivienda. Se excluye a las viviendas tipo casa, departamento y rancho.
- **NBI 2. Condiciones sanitarias:** incluye a los hogares que no poseen retrete.
- **NBI 3. Hacinamiento:** es la relación entre la cantidad total de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de uso exclusivo del hogar. Operacionalmente se considera que existe hacinamiento crítico cuando en el hogar hay más de tres personas por cuarto.
- **NBI 4. Asistencia escolar:** hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.
- **NBI 5. Capacidad de subsistencia:** incluye a los hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y que tienen un jefe que no ha completado el tercer grado de escolaridad primaria.

Fuente: INDEC.

16 de mayo de 2023

Página 22 de 78



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

4.5 DINÁMICA ECONÓMICA

4.5.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La provincia de Buenos Aires constituye el principal distrito de la República Argentina con el 11% del territorio nacional. Concentra el 39% de la población y aporta el 36% del Producto Bruto Interno (PBI) de Argentina.

Es además la región industrial más importante del país, produciendo casi la mitad de las manufacturas elaboradas en Argentina, lo que la posiciona como el distrito con mayor participación en las exportaciones nacionales, aportando cerca de un tercio de las mismas.



4.5.1.1 PARTIDO DE GRAL. PUEYRRREDÓN

La estructura productiva primaria del partido está compuesta por 4 ramas de actividad: la pesca extractiva, la frutihorticultura (conformada por la producción de frutas, hortalizas, flores y productos de vivero), los cultivos agrícolas extensivos (cereales y oleaginosas), la ganadería y la minería.

La importancia de la pesca extractiva se debe a la presencia del puerto de Mar del Plata que actúa como lugar de desembarco de las capturas pesqueras marítimas. En el año 2004, el puerto de Mar del Plata concentró el 49% de las capturas totales desembarcadas en todos los puertos del país y el 90% de las capturas desembarcadas por el total de puertos de la provincia de Buenos Aires.

Por su parte, los cultivos hortícolas (lechuga, tomate, zanahoria, maíz dulce y zapallo) que se producen en el cinturón marplatense representan el 70% del volumen anual total producido, que para el año 2010 ascendió a 360 mil toneladas. La fruticultura local también produce otros cultivos importantes como el kiwi y la frutilla. La región es reconocida como una zona productiva de frutilla de muy alta calidad, al mercado doméstico y de exportación.

El Partido de General Pueyrredón aporta el 1,6% al PBI del país y el 4,5% al de la Provincia de Buenos Aires. El turismo, la pesca y la industria alimenticia son las actividades económicas más importantes. Mar del Plata es el principal puerto de desembarco pesquero de Argentina y una de las principales ciudades turísticas. La industria manufacturera avanza

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

en el desarrollo de importantes eslabonamientos entre las ramas textil, pesquera, alimenticia, naval, química y metalmecánica.

4.5.2 EMPLEO

Para describir las condiciones de empleo se parte de analizar a la población en edad económicamente activa (14 años y más) según condición de actividad: ocupada, desocupada o inactiva⁴. En base a eso, el análisis se centra en la tasa de empleo (porcentaje de población ocupada)⁵; tasa de actividad (oferta de trabajo)⁶ y tasa de desocupación (porcentaje de población desocupada que busca trabajo)⁷.

Respecto al Partido de Gral. Pueyrredón, presenta peores condiciones de actividad que la provincia para la población en edad económicamente activa, con un porcentaje de población ocupada de 61,2% ante 61,8% provincial. Respecto al porcentaje de población inactiva el partido presenta mayor porcentaje que la media provincial, con 34,43% ante 33,97% de la provincia. La tasa de desocupación en el partido de Gral. Pueyrredón es de 6,99%.

Si se contempla a la población según sexo, se observa que, en el partido **los hombres presentan mayores índices de ocupación** siendo de 56,1%, ante el índice de ocupación de mujeres de 43,9%.

⁴ **Ocupada:** población que durante por lo menos una hora en la semana anterior a la fecha de referencia del censo desarrolló cualquier actividad (paga o no) que genera bienes o servicios para el "mercado". Incluye a quienes realizaron tareas regulares de ayuda en la actividad de un familiar, reciban o no una remuneración por ello y a quienes se hallaron en uso de licencia por cualquier motivo. *Se excluye de la actividad económica los trabajos voluntarios o comunitarios que no son retribuidos de ninguna manera.*



Desocupada: es la población que no hallándose en ninguna de las situaciones descriptas, desarrolló, durante las cuatro semanas anteriores al día del censo, acciones tendientes a establecer una relación laboral o iniciar una actividad empresarial (tales como responder o publicar avisos en los diarios u otros medios solicitando empleo, registrarse en bolsas de trabajo, buscar recursos financieros o materiales para establecer una empresa, solicitar permisos y licencias para iniciar una actividad laboral, etcétera).

Económicamente inactiva: comprende a la población de 14 y más años no incluida en la población económicamente activa. Incluye a jubilados, estudiantes y otras situaciones (INDEC, 2010).

⁵ **Tasa de empleo:** es el porcentaje entre la población ocupada y la población de 14 años y más. Aporta información sobre el porcentaje de personas que se encuentran trabajando en el período considerado por el censo (INDEC, 2010).

⁶ **Tasa de actividad:** es el porcentaje entre la población económicamente activa y la población de 14 años y más. Tiene la utilidad de proveer información sobre el peso relativo de la oferta de trabajo, entendiendo a ésta como la suma de los ocupados más los desocupados (INDEC, 2010).

⁷ **Tasa de desocupación:** es el porcentaje entre la población desocupada y la población económicamente activa. Brinda información sobre la proporción de personas que están demandando trabajo y no lo consiguen (INDEC, 2010).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

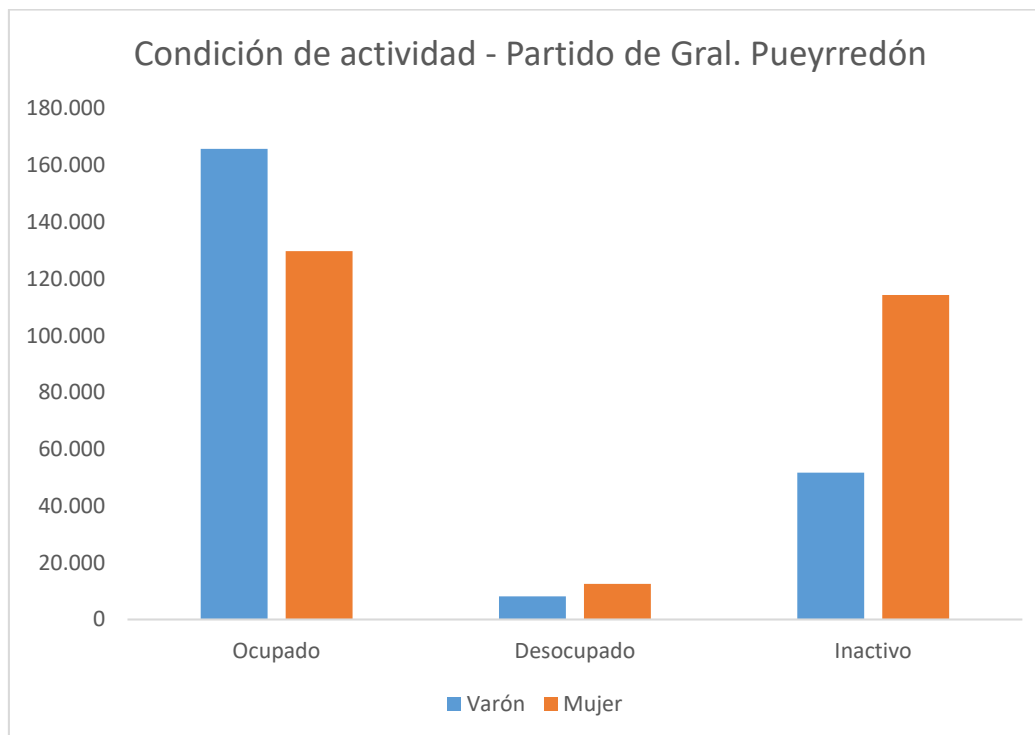




Gráfico 8. Población según condición de actividad para el partido de Gral. Pueyrredón.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.

La distribución del sector público y privado de las fuentes de trabajo se especifica en el siguiente gráfico. Se observa un amplio predominio de las fuentes de trabajo privadas.

Sector en el que trabaja	Casos
Público nacional	12.192
Público provincial	20.778
Público municipal	8.340
Privado	4.309
Total	6.203

Tabla 7. Sector de trabajo de la población por jurisdicción.
Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC.
Procesado en base REDATAM+SP.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Los datos de categoría ocupacional demuestran un predominio de obreros y empleados y en segunda instancia trabajadores autónomos sin relación de dependencia.

Categoría ocupacional	Casos
Obrero o empleado	191.508
Patrón	27.024
Trabajador por cuenta propia	66.442
Trabajador familiar	10.486
Total	295.460

Tabla 8. Categoría Ocupacional de la población por partido.
Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC.
Procesado en base REDATAM+SP.

A continuación, en los siguientes gráficos, se indican las condiciones de actividad para los **pueblos originarios** dentro de los Partidos bajo estudio.

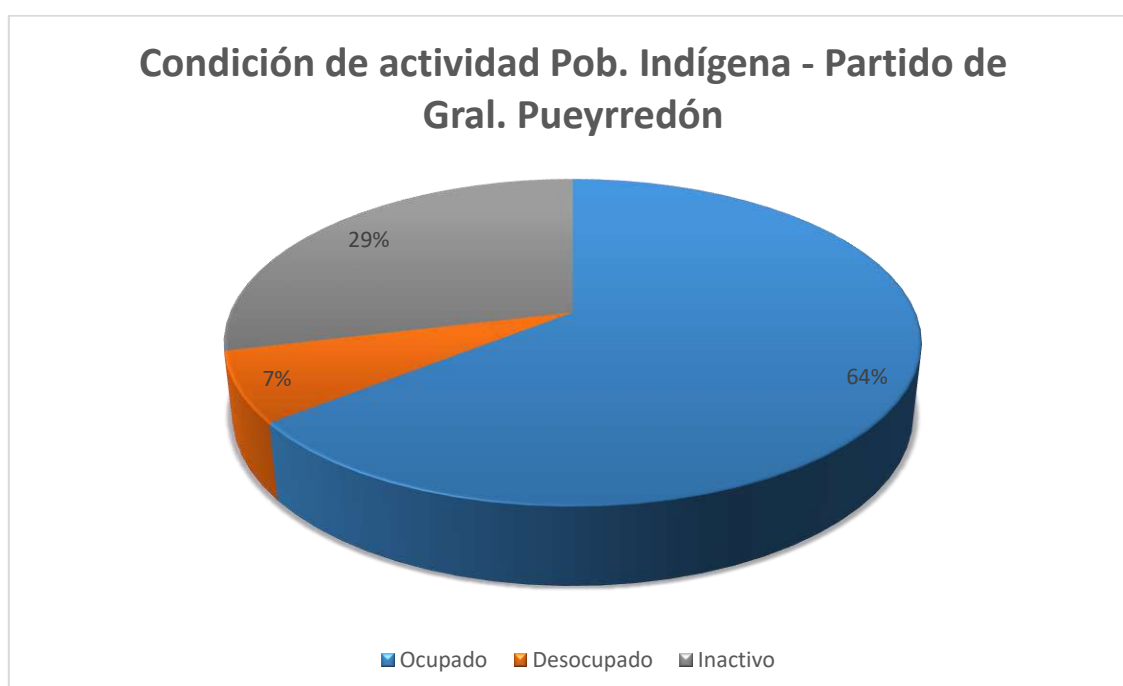




Gráfico 9. Pueblos originarios según condición de actividad para el partido de Gral. Pueyrredón. Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) 2010, INDEC. Procesado en base REDATAM+SP.






	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5 CARACTERIZACIÓN LOCAL

5.1 VÍAS DE ACCESO Y COMUNICACIÓN

5.1.1 RECORRIDO DEL PUERTO AL PREDIO

Para la elaboración del presente apartado se han realizado las siguientes consideraciones:

-  El puerto de ingreso más cercano al área del proyecto.
-  Los trayectos más rectos (con menor presencia de curvas).
-  Los trayectos con menor densidad de flujo vial.
-  Los trayectos que impliquen el tránsito por la menor concentración de población.
-  Los trayectos con mejor mantenimiento observado en el relevamiento de campo (calidad de asfalto, mantenimiento, etc).

Conforme esto se han calificado los distintos tramos conforme la siguiente tabla de elaboración propia que considera su afectación al entorno social:

Alta
Moderada
Leve
Baja

Tabla 9. Calificación respecto a la afectación al entorno social.

Debajo se realiza el análisis segmentando tramo por tramo el trayecto del convoy de los equipos aerogeneradores para los dos posibles puertos de ingreso, dado que se trata de la acción de mayor afectación sobre el flujo vial.

Con respecto a las acciones relacionadas con el movimiento de maquinaria y personal, las mismas tendrán afectación principalmente en la etapa de Construcción.



Es de destacar que a la fecha del presente informe se desconoce desde que cantera habilitada por la autoridad provincial se traerá el material árido. Dado que se trata de un número importante de camiones, dicho tránsito afectará el corredor vial involucrado.

Desde puerto de Bahía Blanca

16 de mayo de 2023

Página 27 de 78



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

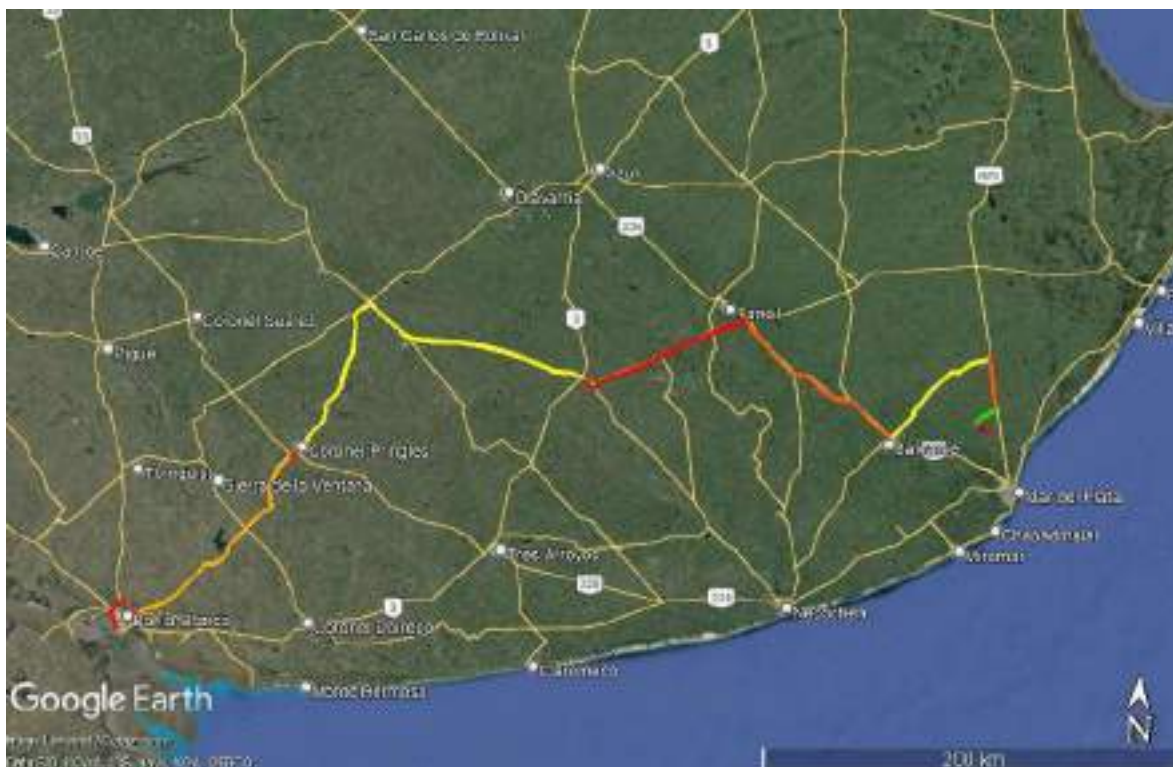






Imagen 1. Vista general de trayecto de traslado de los AG desde el puerto de Bahía Blanca. Fuente. Google Earth.

Tramo	Tipo trayecto	Tipo de tráfico	Flujo de tráfico	Estacionalidad
Tramo 01 - Sitio 5 Puerto Galván - Cruce RP 51	Industrial hasta la rotonda de ingreso a la RN N°3. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento.	Livianos y pesados.	Alto	No posee
Tramo 02 - Cruce RP N° 51 – Cruce RP N° 85	RP N° 51 - Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento. Intervención de obras de ampliación en cercanías a la localidad de Coronel Pringles.	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Alto	Cosecha gruesa (marzo a julio) Cosecha fina (diciembre a febrero)
Tramo 03 Cruce RP N°85 – Acceso a Cnel. Pringles	RP N° 51. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento (con sectores intervenidos)	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Alto y lento	Cosecha gruesa (marzo a julio) Cosecha fina (diciembre a febrero).
Tramo 04 - Acceso Cnel Pringles - Cruce RP N°86	RP N° 51 y 76. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento (baches en algunos sectores).	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Alto	Cosecha gruesa (marzo a julio) Cosecha fina (diciembre a febrero).
Tramo 05 - Cruce RP N°86 – Cruce RN N°3	RP N°86. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Bajo	Cosecha gruesa (marzo a julio)

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

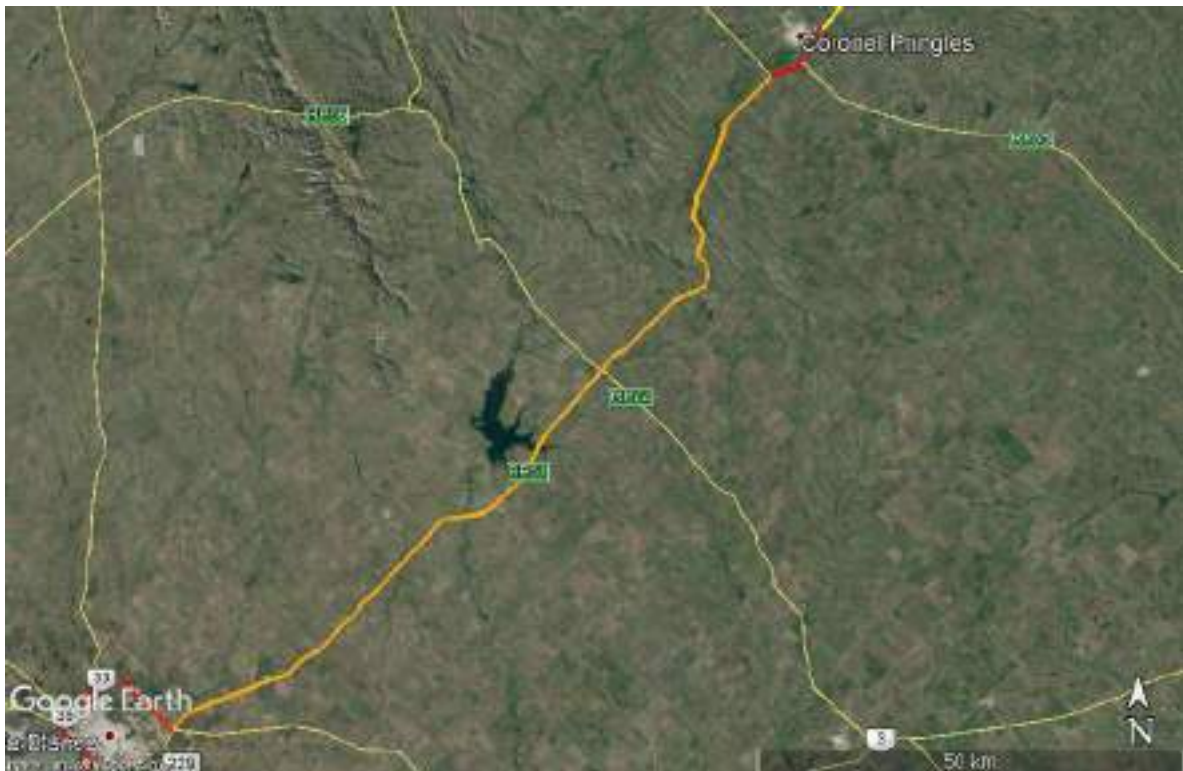
Tramo	Tipo trayecto	Tipo de tráfico	Flujo de tráfico	Estacionalidad
	mantenimiento (baches en algunos sectores).			Cosecha fina (diciembre a febrero).
Tramo 06 - Cruce RN N°3 - Cruce RN N°226	RP N° 86 y 74. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %). Livianos de turistas en fines de semana largos	Alto y lento	Cosecha gruesa (marzo a julio) Cosecha fina (diciembre a febrero). Fines de semana largos.
Tramo 07 - Tandil - Cruce RP N°227	RN N°226. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento.	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Alto	Cosecha gruesa (marzo a julio) Cosecha fina (diciembre a febrero)
Tramo 08.- Cruce RN N°226 - Cruce RP N°55	RN N°226. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento.	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Alto	Cosecha gruesa (marzo a julio) Cosecha fina (diciembre a febrero)
Tramo 09 - Cruce RP N°55 - Coronel Vidal	RP N°55. Carril simple de asfalto en regulares condiciones de mantenimiento.	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Leve	Cosecha gruesa (marzo a julio) Cosecha fina (diciembre a febrero)
Tramo 10. - Cnel Vidal	Urbano. Carril simple de asfalto hasta la RP N°2 donde luego se hace autovía.	Livianos y pesados.	Alto	No posee
Tramo 11. - Cnel. Vidal - Vivoratá	RP N°2. Carril doble (autovía) asfaltada en buenas condiciones de mantenimiento.	Livianos y pesados.	Alto	Alto tránsito en temporada estival
Tramo 12.- Vivoratá - PELS	Camino de tierra en buenas condiciones.	Livianos	Bajo	No posee

Tabla 10. Características del corredor rutero desde el Puerto de Bahía Blanca al Área del Proyecto.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



**Imagen 2. Tramo Puerto Galván – Rotonda RP N°51.
Fuente. Google Earth.**





**Imagen 3. Tramo RP N°51 - Cruce RP N°85.
Fuente. Google Earth.**

	<p style="text-align: center;">Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





**Imagen 4. Cruce RP N°85 - Acceso Cnel. Pringles.
Fuente. Google Earth.**

	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



**Imagen 5. Acceso Cnel Pringlas - Cruce RP N°86.
Fuente. Google Earth.**



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

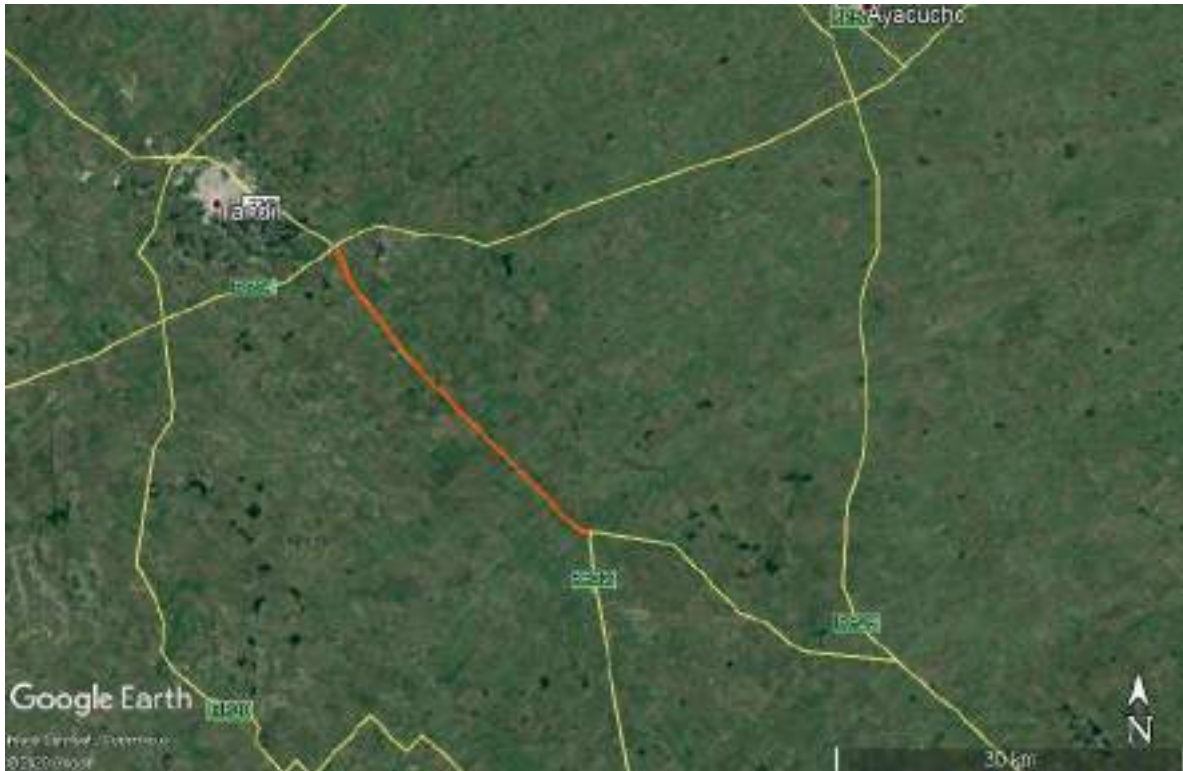


**Imagen 6. Cruce RP N°86 - Cruce RN N°3.
Fuente. Google Earth.**





**Imagen 7. Cruce RN N°3 - Cruce RN N°226.
Fuente. Google Earth.**

	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>		<p>LBS PELS I 007/23</p>
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>		<p>www.scudelati.com</p>



**Imagen 8. Tandil - Cruce RP N°227.
Fuente. Google Earth.**



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



**Imagen 9. Cruce RN N°226 - Cruce RP N°55.
Fuente. Google Earth.**





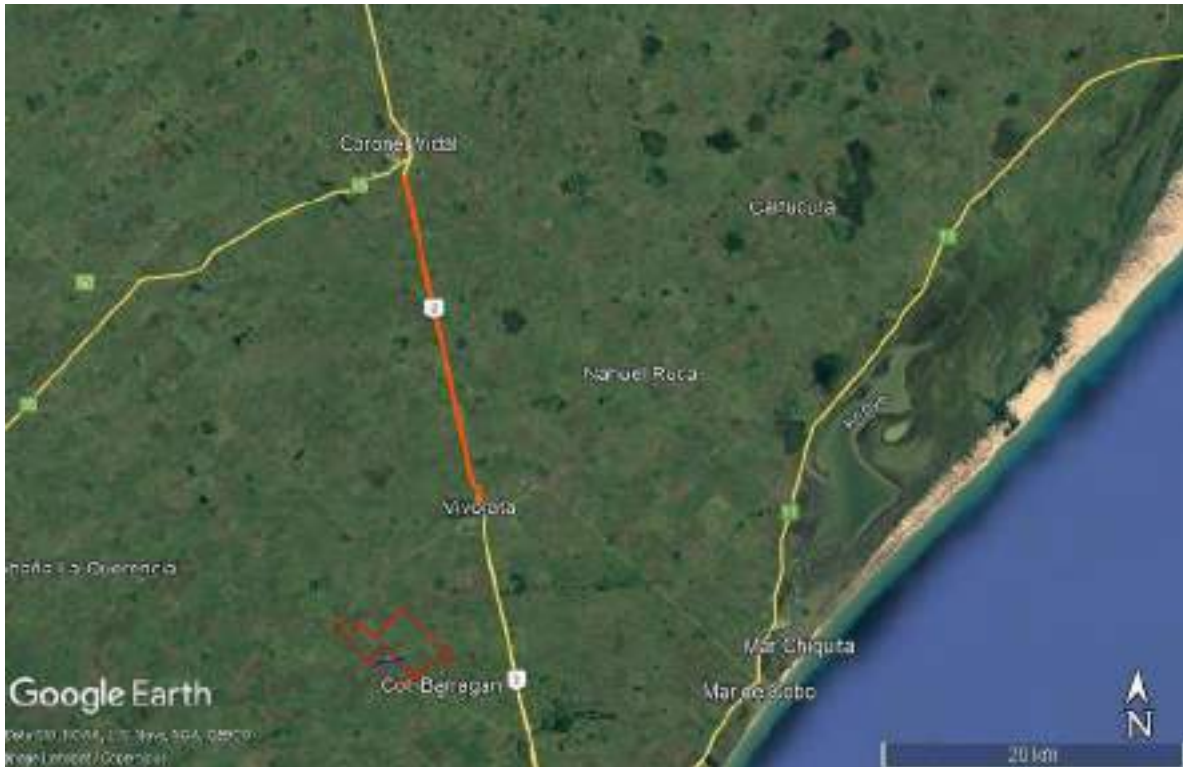
**Imagen 10. Cruce RP N°55 - Coronel Vidal.
Fuente. Google Earth.**

	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	



**Imagen 11. Cnel. Vidal.
Fuente. Google Earth.**



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



**Imagen 12. Cnel. Vidal – Vivoratá.
Fuente. Google Earth.**



**Imagen 13. Vivoratá – PELS.
Fuente. Google Earth.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Desde Puerto de Quequén

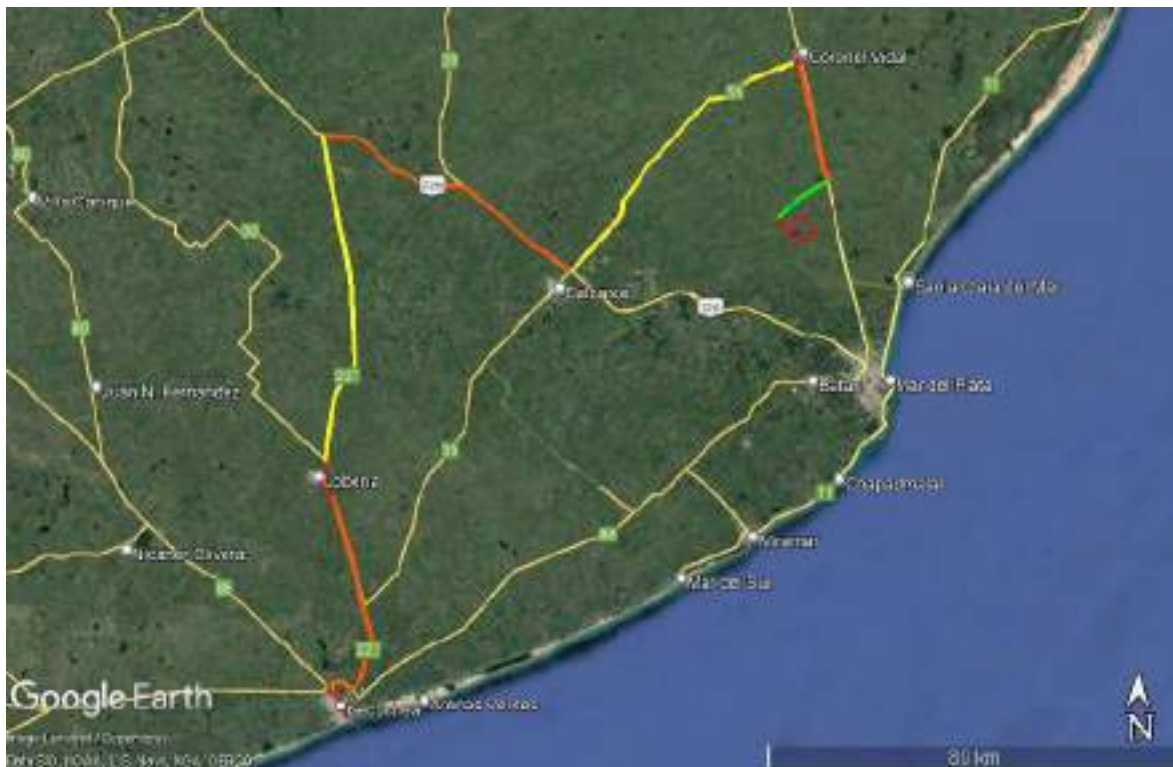




Imagen 14. Vista general de trayecto de traslado de los AG desde el puerto de Quequén. Fuente. Google Earth.

Tramo	Tipo trayecto	Tipo de tráfico	Flujo de tráfico	Estacionalidad
Pto. Necochea – RN N°228	Urbano hasta la rotonda de ingreso a la RN N° 228 (presencia de escuelas). Carril simple de asfalto en buenas condiciones.	Livianos.	Alto y lento	No posee
Tramo 02 – Av. Circunvalación - Cruce RP N°227	RP N°227. Carril simple de asfalto en regulares condiciones de mantenimiento.	Liviano y pesado.	Moderado	No posee
Tramo 03 - Cruce RP N° 227- Tamangueyú	RP N°227. Carril simple de asfalto en regulares condiciones de mantenimiento.	Liviano y pesado.	Moderado	No posee
Tramo 04 - Tamangueyú - Cruce RP N°30	Urbano. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento.	Livianos.	Alto	No posee
Tramo 05 - Cruce RP N°30 - Cruce RN N°226	RP N°227. Carril simple de asfalto en regulares condiciones de mantenimiento.	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Moderado	Cosecha gruesa (marzo a julio)

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Tramo	Tipo trayecto	Tipo de tráfico	Flujo de tráfico	Estacionalidad
				Cosecha fina (diciembre a febrero)
Tramo 06.- Cruce RN N°226 - Cruce RP N°55	RN N°226. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento.	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Alto	Cosecha gruesa (marzo a julio) Cosecha fina (diciembre a febrero)
Tramo 07 - Cruce RP N°55 - Coronel Vidal	RP N°55. Carril simple de asfalto en buenas condiciones de mantenimiento.	Liviano, pesado y maquinaria agrícola (< %).	Leve	Cosecha gruesa (marzo a julio) Cosecha fina (diciembre a febrero)
Tramo 08. - Cnel Vidal	Urbano. Carril simple de asfalto hasta la RP N°2 donde luego se hace autovía.	Livianos y pesados.	Alto	No posee
Tramo 09. - Cnel. Vidal - Vivoratá	RP N°2. Carril doble (autovía) asfaltada en buenas condiciones de mantenimiento.	Livianos y pesados.	Alto	Alto tránsito en temporada estival
Tramo 10.- Vivoratá - PELS	Camino de tierra en buenas condiciones.	Livianos	Bajo	No posee

Tabla 11. Características del corredor rutero desde el Puerto de Quequén al Área del Proyecto.

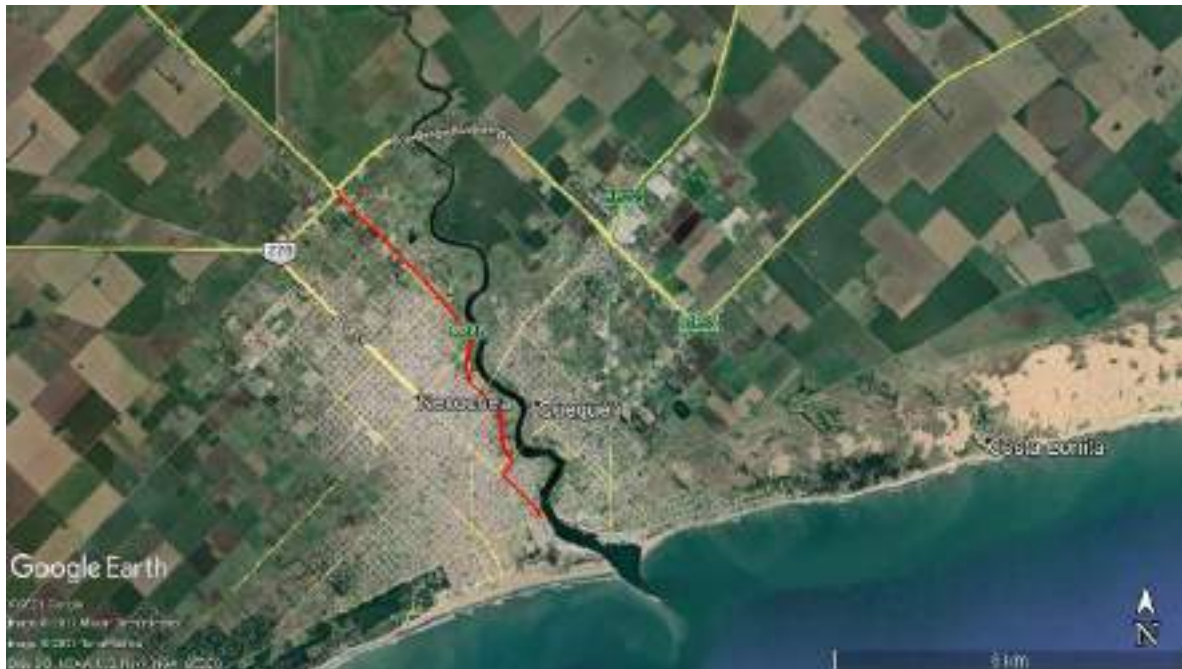


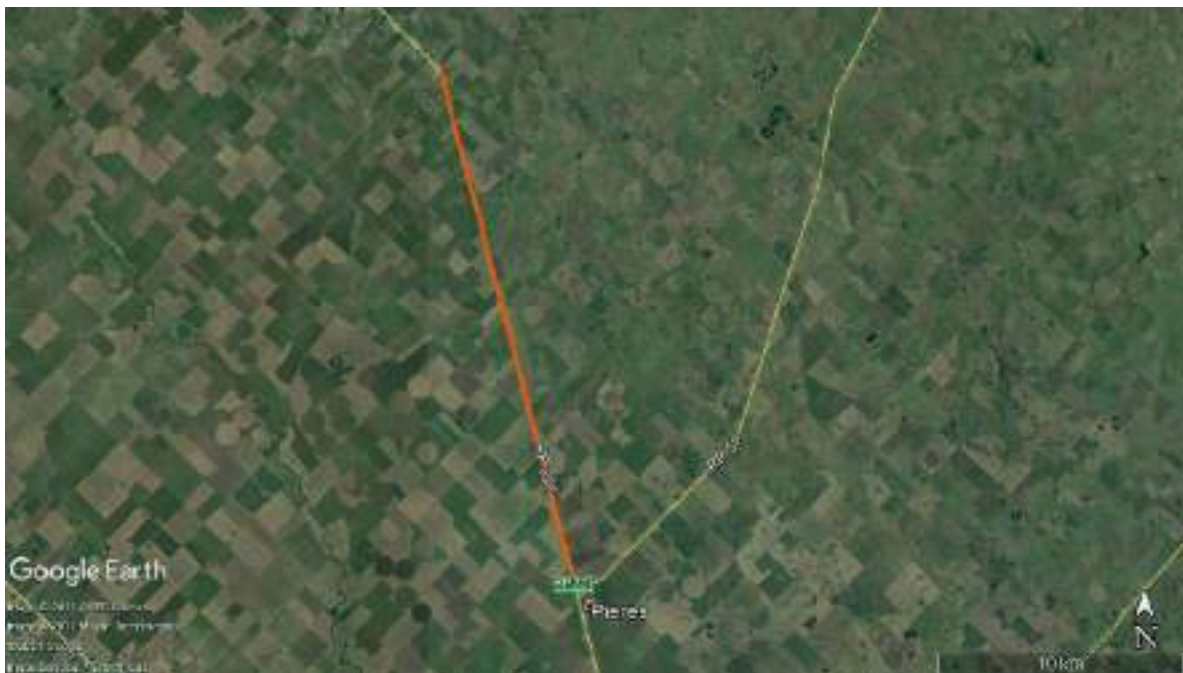


Imagen 15. Tramo Puerto de Necochea – Rotonda RN N° 228.
Fuente. Google Earth.



	<p style="text-align: center;">Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>		<p>LBS PELS I 007/23</p>
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>		<p>www.scudelati.com</p>



**Imagen 16. Tramo Av. Circunvalación – Cruce RP N°227.
Fuente. Google Earth.**



**Imagen 17. Tramo Cruce RP N°227 – Tamangueyú.
Fuente. Google Earth.**



	<p style="text-align: center;">Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p style="text-align: right;">LBS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p style="text-align: right;">www.scudelati.com</p>	



**Imagen 18. Tramo Tamangueyú - Cruce RP N°30.
Fuente. Google Earth.**

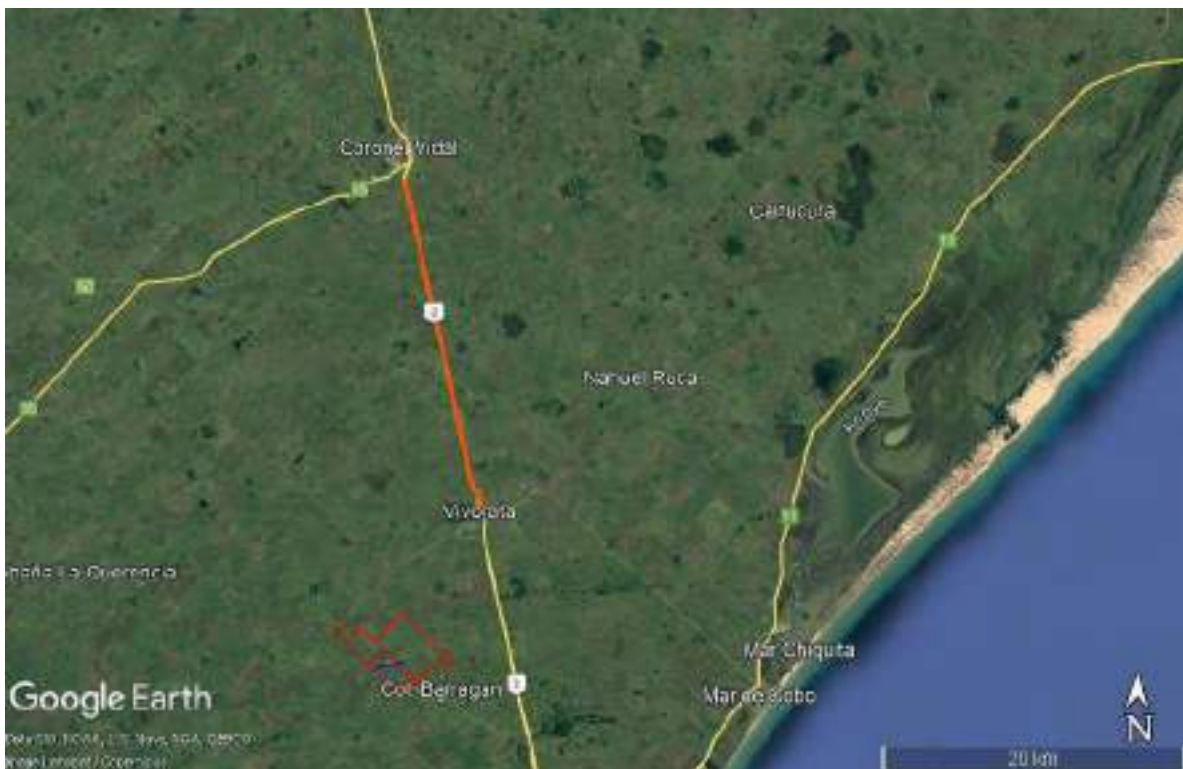


**Imagen 19. Tramo Cruce RP N°30 - Cruce RN N°226.
Fuente. Google Earth.**



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



**Imagen 20. Tramo Cruce RN N°226 - Cruce RP N°55.
Fuente. Google Earth.**



**Imagen 21. Tramo Cruce RP N°55 - Coronel Vidal.
Fuente. Google Earth.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

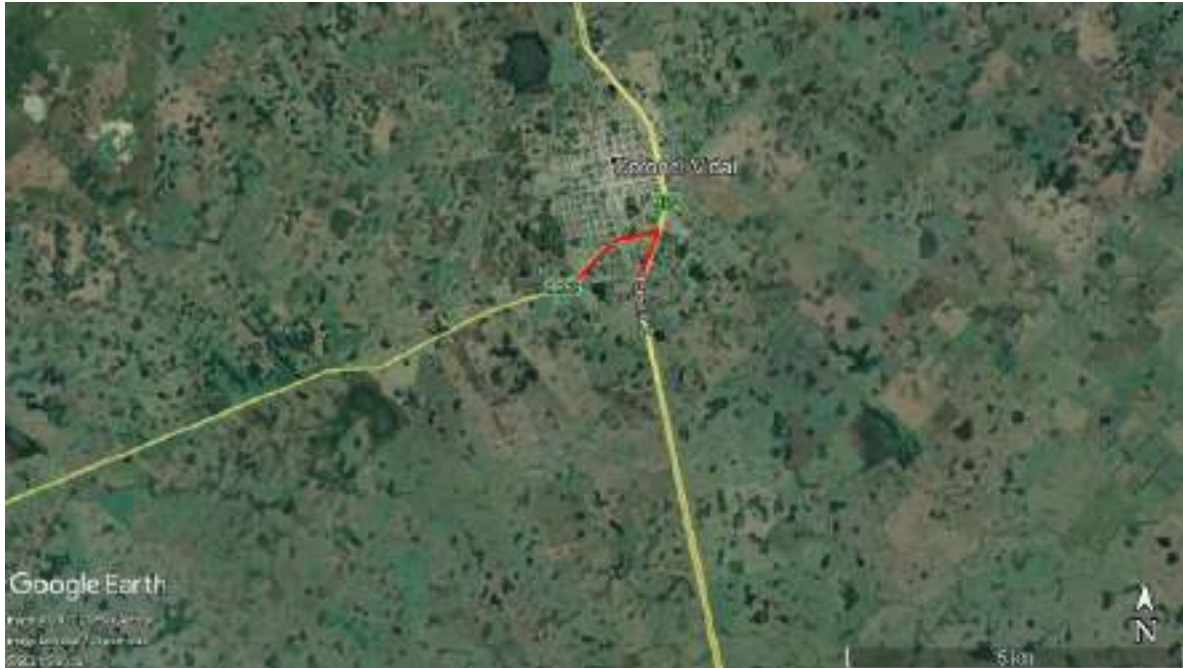


Imagen 22. Tramo Cnel. Vidal.
Fuente. Google Earth.

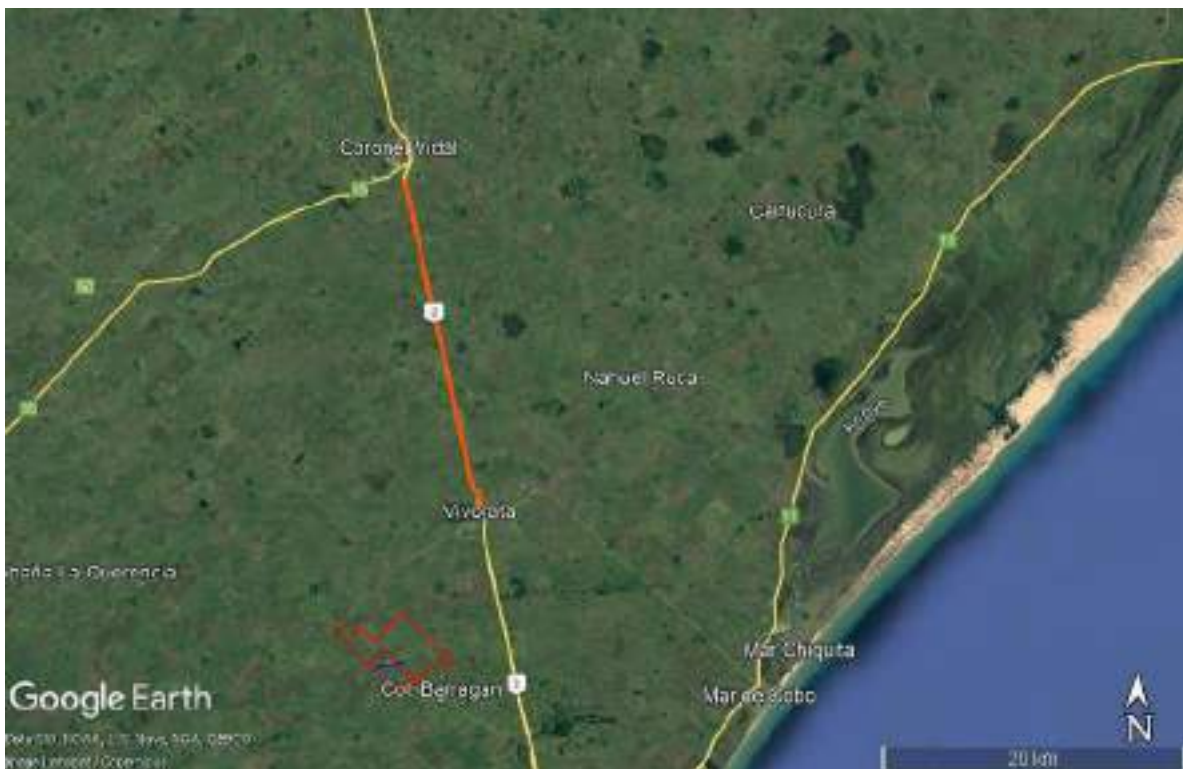




Imagen 23. Tramo Cnel. Vidal –Vivotatá.
Fuente. Google Earth.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





**Imagen 24. Tramo Vivoratá – PELS.
Fuente. Google Earth.**

5.1.2 PUERTO DE INGRESO

Puerto de Ingeniero White

El puerto de Ingeniero White se ubica en el municipio de Bahía Blanca, específicamente en la localidad de Ingeniero White. Está a cargo del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, que desde 1.993 administra, gestiona y explota el complejo portuario. Se trata de un ente público no estatal. Es Público porque pertenece a la Provincia de Buenos Aires y se rige por una normativa general (Ley 11.414/1993) a través de la cual surge una nueva forma de administración del Puerto: el Consorcio de Gestión. Es no estatal porque el Puerto genera sus propios recursos. Hay un directorio conformado por 9 representantes del sector público y privado: gobierno de la provincia de Buenos Aires (1miembro), Municipalidad de Bahía Blanca (1), sindicatos (2), empresas de servicios portuarios (1), concesionarios (1), armadores (1), productores de mercancías (1) y comercializadores de mercancías (1).

El puerto de Bahía Blanca cuenta con una infraestructura que se extiende a lo largo de 25 km sobre la costa norte de la ría de Bahía Blanca. Cuenta con boyas para manipuleo de hidrocarburos de Punta Ancla y Punta Cigüeña, el muelle comercial Puerto Rosales y la

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



base naval Puerto Belgrano. Posteriormente se encuentra el Puerto de Ingeniero White que es el más importante ya que cuenta con: infraestructura especializada para carga y descarga de cereales, el Muelle Ministro Carranza para cargas generales y el Muelle Multipropósito para cargas generales y contenedores. Por último, Puerto Galván, con diversos muelles destinados a cereales y carga general y la Posta 1 y 2 destinada a la recepción y embarque de combustibles líquidos y gaseosos y productos químicos. Entre el Puerto de Ing. White y Puerto Galván se encuentra la zona denominada Cangrejales, en la que se radican empresas como Profertil S.A.; Compañía Mega S.A y Louis Dreyfus (LDC).





Imagen 25. Vista palas sobre barco en el puerto de Ing. White destinadas a Parque Eólico Corti (Pampa Energía SA). Fuente: La Nueva.com.

Gran parte del Puerto funciona a través de concesiones que duran 35 o más años y que identifican las áreas del Puerto en función de las empresas que poseen la respectiva concesión como Cargill, Louis Dreyfus Company Argentina, Alfred C. Toepfer SA, Oleaginosa Moreno Hermanos SA, Glencore Cereales SA, Bunge Argentina SA, Terminal de Servicios Portuarios Patagonia Norte SA, Profertil SA, Compañía MEGA S A, Tegral SA y Vale SA.

El movimiento **anual** de carga del Puerto es de aproximadamente 27MMTn, con la siguiente desagregación porcentual:

-  Graneles sólidos: 49%, especialmente trigo, maíz y porotos de soja.
-  Graneles líquidos y gaseosos: 45%, sobre todo metano (GNL) y etano Carga general: 6%.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Ciente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Existen dos muelles asignados para la descarga de los aerogeneradores:

- 🚧 El Muelle Multipropósito (conocido como Sitio 21), tiene una playa propia de almacenaje. Es operado por la firma Terminal de Servicios Portuarios Patagonia Norte.
- 🚧 Puerto Galván (Sitio 5). Son 6 Has, junto al terminal de Dreyfus. El sitio de almacenaje está prácticamente completado, sólo faltan algunas obras menores. El sitio 5 tiene un régimen aduanero diferente, porque conforma una sub zona franca. Entre otros beneficios, en general la mercancía debe ser sacada en 90 días como máximo, pero en la sub zona franca el período de almacenamiento es ilimitado.

Existe un tercer espacio de almacenaje en construcción en el área de Loma Paraguaya para el caso potencial de que los dos sitios anteriores se saturen. Se prevé que la obra estará lista para finales de año. Falta alambrado e iluminación. Es un área de 12 Has, de Información ambiental de base las cuales 9 serían usadas para almacenaje y en las otras 3 se ubicarán contenedores vacíos.

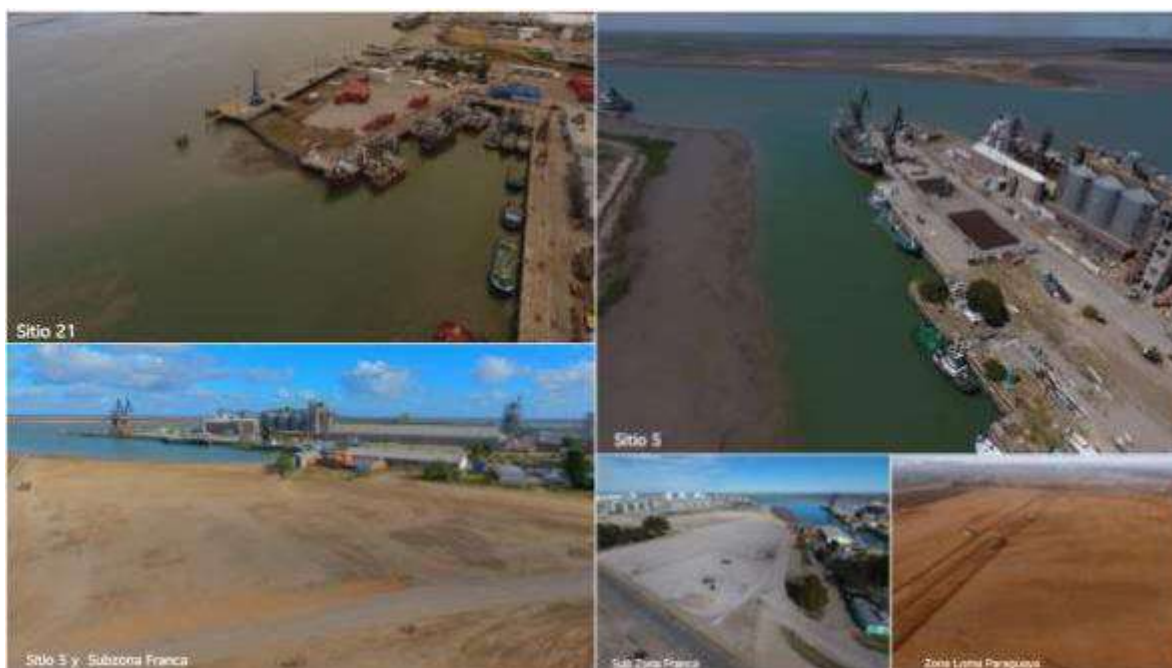




Imagen 26. Sectores para almacenamiento de aerogeneradores.
Fuente. CGPBB.




Puerto de Necochea/Quequén

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Se localiza en la desembocadura del Río Grande de Quequén y el Océano Atlántico. En la margen NE del río se emplaza la infraestructura principal del puerto en la localidad de Quequén, y en la margen SO se encuentra un muelle y otras instalaciones en la localidad de Necochea. Es un puerto agroexportador de aguas profundas cuyo canal de acceso posee una solera de 120 m de ancho y permite operaciones de hasta 45 pies de profundidad.

Hasta 1993 el Puerto de Quequén fue administrado por la Administración General de Puertos. En la actualidad el puerto es administrado por el Consorcio de Gestión del Puerto de Quequén, que desde marzo de 1994 gestiona y explota el complejo portuario. Se trata de un ente público no estatal que pertenece a la Provincia de Buenos Aires y genera sus propios recursos (Ley 11.414/1993). Cuenta con un directorio conformado por 9 representantes del sector público y privado: gobierno de la provincia de Buenos Aires (1 miembro), Municipalidad de Necochea (1), sindicatos (2), prestadores de servicios (1), productores primarios (1), armadores (1), exportadores (1), y concesionarios y permisionarios (1)⁸.

El Puerto Quequén cuenta con 12 sitios operativos ubicados en ambas márgenes del río. En la margen Quequén se encuentran los primeros 6 sitios:

-  Sitio 0: posee una extensión de 478 m. Se realizan cargas generales. Cuenta con cintas transportadoras, silos con capacidad de almacenaje de 196.800 t, y celda de 35.000 t. Se vincula con la empresa Sitio 0 de Quequén S.A.
-  Sitio 1: posee una extensión de 227 m. Se utiliza para cargas generales, y aceites comestibles UAN. Cuenta con cintas transportadoras y oleoductos. Posee tanques de almacenaje de 32.000 t. Se vinculan a este sitio las empresas Oleaginosa Moreno y Cargill, ya que poseen tanques de almacenaje en dicho sitio.
-  Sitio 3: posee una extensión de 279 m. Se utiliza para cargas generales, aceites comestibles y fertilizantes. Cuenta con puente de embarque, oleoducto, y cintas transportadoras. Con respecto al almacenaje posee silos de 180.000 t, tanques de 22.530 t, y celdas de 20.000 t. Vinculadas a estos sitios se encuentran las instalaciones de la Terminal ACA (Asociación de Cooperativas Agraria).

⁸ Fuente: página web del Puerto Quequén: <https://www.puertoquequen.com/institucional/directorio>.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



- 🚧 Sitio 4/5: posee una extensión de 300 m. Se utiliza para cargas generales, cuenta con puente de embarque y silos de 116.000 t. Vinculado a Terminal Quequén.
- 🚧 Sitio 6: posee una extensión de 186 m. Se utiliza para cargas generales, cuenta con puente de embarque, y silos de 116.000 t. Vinculado a Terminal Quequén S.A.
- 🚧 En la margen de Necochea se encuentran:
- 🚧 Sitio 7: posee una extensión de 114 m. Se utiliza para pesca, y cuenta con grúas. Según fuentes institucionales, en la actualidad solo operan 2 lanchas de flota amarilla durante todo el año, y se agregan 12 barcos provenientes de Mar del Plata en temporada de anchoíta (octubre/noviembre).
- 🚧 Sitio 8/9/10: posee una extensión de 300 m. Se utiliza para cargas generales y fertilizantes. Cuenta con cintas transportadoras y celda de 50.000 m³.
- 🚧 Sitio 11: posee una extensión de 185 m. Se utiliza para cargas generales, y cuenta con galpón de 59.000 m³.
- 🚧 Sitio 12: posee una extensión de 162m. Se utiliza para cargas generales, y cuenta con galpón de 59.000 m³. En conjunto con el sitio 11 son utilizados para la descarga de combustibles líquidos con destino a la central termoeléctrica.

Tal como se mencionó anteriormente, las actividades del Puerto están vinculadas con los productos del sector agrícola y sus derivados. Su área de influencia llega hasta el N de la Provincia de Buenos Aires, transportando granos desde el Partido de Cañuelas (a través del FFCC Roca) hasta 3 Arroyos y los restantes Partidos vecinos. El movimiento anual de carga del Puerto para año 2018 fue de 5.576.084 tn. Este movimiento se realizó con la operatoria de 247 buques de carga a granel y navíos tanque para mercaderías líquidas.

El movimiento anual de carga del Puerto Quequén para el mes de marzo de 2019 alcanza las 1.290.797 tn, con una operatoria de 41 buques de carga a granel y navíos tanque para mercaderías líquidas. Las principales mercaderías exportadas son: trigo (34,25), cebada (55,54), y soja (4,56)⁹.

El Sitio 10 es el asignado para la descarga de los aerogeneradores. A la fecha del presente estudio el puerto ha adecuado su infraestructura y ha recibido con éxito partes de aerogeneradores destinadas al Parque Eólico Miramar. Lamentablemente inconvenientes

⁹ Fuente: Informe Movimiento de Mercadería 2019 página web del Puerto Quequén.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

con el tránsito por las distintas calles de la ciudad de Necochea han demorado que las partes lleguen a destino.



**Imagen 27. Descarga de palas en el puerto de Quequén destinadas a Parque Eólico Miramar.
Fuente: La Nueva.Com**

5.2 ZONA DEL PREDIO

5.2.1 UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN GENERAL

La propiedad se ubica en zona rural con ingreso desde la Ruta Provincial N°2 en el tramo que conecta Vivoratá y Mar del Plata. El área del proyecto se encuentra rodeada por propiedades privadas y la localidad de Colonia Barragán.

5.2.2 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

Actividad productiva. El uso de suelo del área donde se localizarán los aerogeneradores es la producción agrícola (cultivos y especies forrajeras), y producción ganadera (cría bovina extensiva y a corral – feed lot). Los predios lindantes se caracterizan por la producción agrícola de cultivos como los ya mencionados y ganadera (vacunos).



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Imagen xx. Cultivo en el área del proyecto.

Imagen 28. Feedlot en el área del proyecto.

Imagen 29. Actividad ganadera extensiva en el área del proyecto.

La localidad de Colonia Barragán cuenta con una importante presencia de emprendimientos avícolas que producen huevos y carne, así como la presencia de cultivos hortícolas bajo la modalidad de invernaderos.



Imagen 30. Galpón de cría de aves

Imagen 31. Invernadero de cultivo de hortalizas.

Uso de la tierra. Se identificaron dos modalidades: (i) **producidos por sus propietarios**; (ii) **producidos únicamente por arrendatarios** (se trata de propietarios que no residen en la zona y no cuentan con producción propia en el campo, siendo las propiedades alquiladas en su totalidad a terceros que los producen).

Tenencia. Puede tratarse de propiedades que han sido de la familia del/la productor/a o de propietarios que han adquirido el campo en las últimas décadas. En la mayoría de los casos son productores capitalizados con inversión en infraestructura y actividades rentables con fines comerciales.

Dinámica poblacional. Según las fuentes relevadas, la población permanente de la zona es elevada. De los campos vecinos se identificaron 13 propiedades con población permanente y el resto deshabitadas o con población transitoria que está vinculada a la circulación cotidiana de trabajadores y propietarios. Además, se identificó personal con residencia temporal (camioneros y personal laboral de cosecha) y productores/as e inquilinos de campos que se trasladan diariamente entre el campo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Dentro del Área de Proyecto, el campo Don Santiago cuenta con una sola vivienda, ocupada de forma permanente. Por su parte, en el campo Santa Julia, se identificaron 3 construcciones, una de las cuales se encuentra ocupada de forma permanente.

Reasentamiento involuntario. Durante el relevamiento no se observaron asentamientos informales o conflictos identificados en cuanto a titularidad de la propiedad. En este marco se firmaron los acuerdos de usufructo con los propietarios. Dichos contratos consideran el cambio del uso del suelo solo en los sitios de emplazamiento de los aerogeneradores, la línea de interconexión interna y las instalaciones auxiliares. Esto posibilita a los propietarios continuar con el desarrollo de sus tareas agropecuarias en convivencia con la actividad de generación eléctrica del proyecto. Dado lo antes mencionado, **no requiere el reasentamiento de ningún poblador.**

Calidad de vida. En el área del proyecto no se identificó infraestructura de salud o educación.

En Colonia Barragán y Vivoratá se identificaron una Salas Sanitarias para la atención primaria de la salud. Conforme esto se evidencia que la población permanente posee un **acceso a la salud** básico y depende de la movilidad de esta hacia los centros de salud. Por otra parte, la población temporal o aquella que está en la zona solo durante el día, presenta mejores condiciones de acceso a la salud por su residencia temporal o permanente en los centros poblados cercanos.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 32. Unidad sanitaria Colonia Barragán
Fuente. www.lacapitalmdp.com.

El acceso a la educación en Colonia Barragán se encuentra relacionado con el Nivel Inicial con el Jardín Municipal N° 19 y el Nivel Primario con la escuela N° 10 localizada en Vivotatá. Para la continuidad de los estudios la **localidad de referencia** es Mar del Plata.



Imagen 33. Jardín de Infantes Municipal N°19 - Colonia Barragán
Fuente. www.lacapitalmdp.com.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com





Imagen 34. Vista Escuela N° 10 - Vivotatá.

Como opción para la búsqueda de insumos y como **lugar de residencia de la población transitoria** para el desarrollo del Proyecto se considera a Mar del Plata.



Línea de base de establecimientos rurales. A continuación, se presentan las coordenadas de las construcciones identificadas en el entorno del área de proyecto. En cada caso se realiza una clasificación según su ocupación permanente o temporal. Se diferencia con color celeste las viviendas localizadas en el interior del predio del parque eólico.

Construcción	Latitud	Longitud	Nombre/Razón social	Uso	Ocupación	Cantidad de personas	Comentario
V1	37°45'35.91"S	57°42'29.35"O	Los Mates	Laboral/familiar	Temporal		
V2	37°45'32.17"S	57°42'22.94"O	La Nativa	Laboral	Temporal		Viviendas en alquiler
V3	37°45'40.74"S	57°42'19.59"O	Don Jorge	Laboral/familiar	Permanente	1	Criadero de aves de corral
V4	37°45'43.97"S	57°42'24.17"O		Laboral/familiar	Permanente	2	Cultivo de hortalizas
V5	37°45'32.94"S	57°42'11.74"O		Familiar	Permanente	4	
V6	37°45'32.80"S	57°42'7.38"O		Familiar	Permanente	2	
V7	37°45'25.55"S	57°41'56.33"O		Laboral/familiar	Permanente	4	
V8	37°45'31.14"S	57°41'55.30"O		Laboral/familiar	Deshabitada		En venta/alquiler
V9	37°45'48.89"S	57°42'16.51"O		Familiar	Temporal		
V10	37°45'49.83"S	57°42'17.12"O		Familiar	Permanente	4	
V11	37°45'49.84"S	57°42'22.14"O		Laboral/familiar	Permanente	2	Criadero de aves de corral
V12	37°45'53.56"S	57°42'22.73"O		Laboral	Temporal		Criadero de aves de corral
V13	37°45'54.31"S	57°42'37.37"O	Establecimiento San Juan	Laboral	Temporal		Criadero de aves de corral
V14	37°46'3.64"S	57°43'0.71"O		Laboral	Temporal		Criadero de aves de corral

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Construcción	Latitud	Longitud	Nombre/Razón social	Uso	Ocupación	Cantidad de personas	Comentario
V15 a	37°46'8.37"S	57°43'54.61"O	Santa Julia	Familiar	Temporal		Viviendas de fin de semana
V15 b	37°46'8.21"S	57°43'55.75"O	Santa Julia	Laboral	Permanente	1	Personal rural
V15 c	37°46'6.67"S	57°43'56.17"O	Santa Julia	Laboral	Temporal		Galpón
V16	37°45'27.59"S	57°45'32.33"O	San Juan	Laboral	Temporal		
V17	37°44'40.38"S	57°47'15.53"O	El Berretín	Laboral/familiar	Permanente	2	
V18	37°44'21.31"S	57°46'29.89"O	La Revoltosa	Laboral	Temporal		
V19	37°44'13.52"S	57°46'0.01"O	Don Santiago	Laboral/familiar	Permanente	1	Trabajador rural con uso reducido de vivienda ya que durante el día desarrolla sus tareas en el exterior de la misma
V20	37°44'0.08"S	57°47'52.95"O		Laboral	Temporal		
V21	37°43'49.11"S	57°47'1.34"O		Laboral	Temporal		
V22 a	37°43'34.17"S	57°45'29.35"O	San Antonio	Laboral/familiar	Temporal		
V22 b	37°43'34.55"S	57°45'28.38"O	San Antonio	Laboral	Deshabitada		
V22 c	37°43'37.47"S	57°45'26.56"O	San Antonio	Laboral	Deshabitada		Se encuentra en construcción - futura vivienda del personal rural
V22 d	37°43'39.92"S	57°45'23.93"O	San Antonio	Laboral	Temporal	1	Galpón para herramientas y vehículos con casilla móvil para el personal rural
V22 e	37°43'41.00"S	57°45'23.03"O	San Antonio	Laboral	Temporal	2	Galpón para herramientas y vehículos con sitio rudimentario para el personal rural.
V23	37°42'53.24"S	57°44'39.01"O	El Álamo	Familiar	Permanente	2	
V24	37°42'28.52"S	57°44'58.67"O	Puesto viejo	Familiar	Permanente	8	Dos familias
V25	37°42'14.38"S	57°46'42.24"O		Laboral/familiar	Deshabitada		En construcción
V26	37°44'19.64"S	57°41'22.39"O		Laboral/familiar	Temporal		
V27	37°46'20.52"S	57°44'13.80"O	Los Laureles	Laboral/familiar	Permanente	3	Una familia (pareja más un hijo)

Tabla 12. Georreferenciación y características de ocupación para las construcciones identificadas en el entorno del área de proyecto. Resaltados en celeste las construcciones ubicadas dentro del Área de Proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

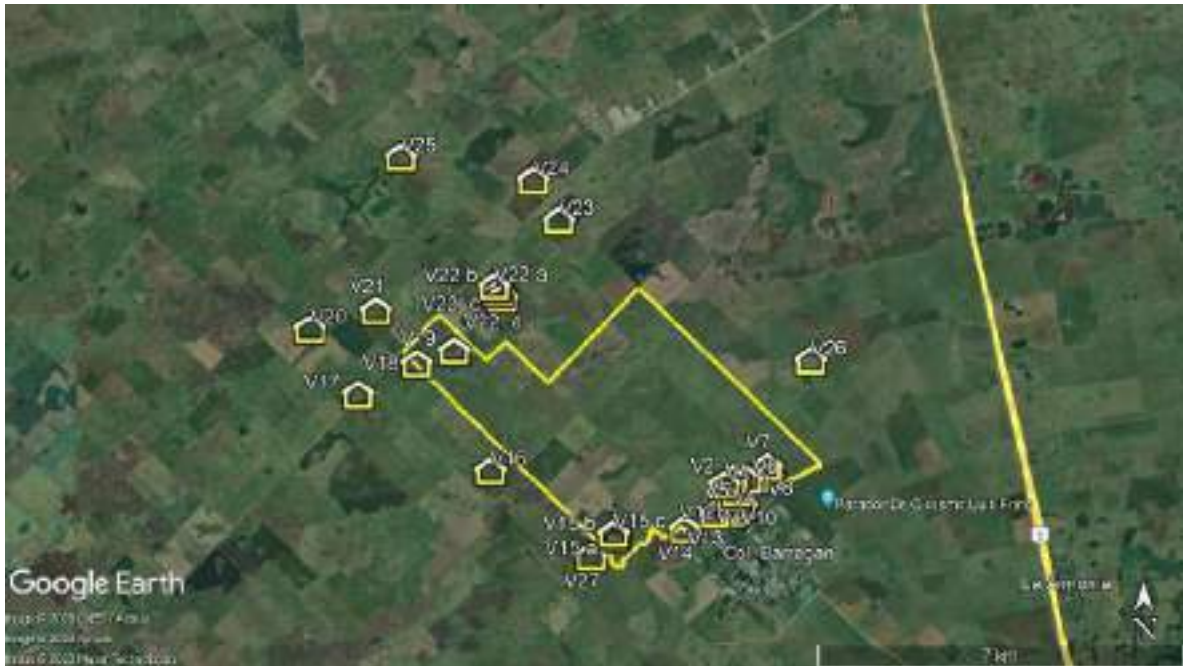


Imagen 35. Ubicación de las construcciones relevadas.

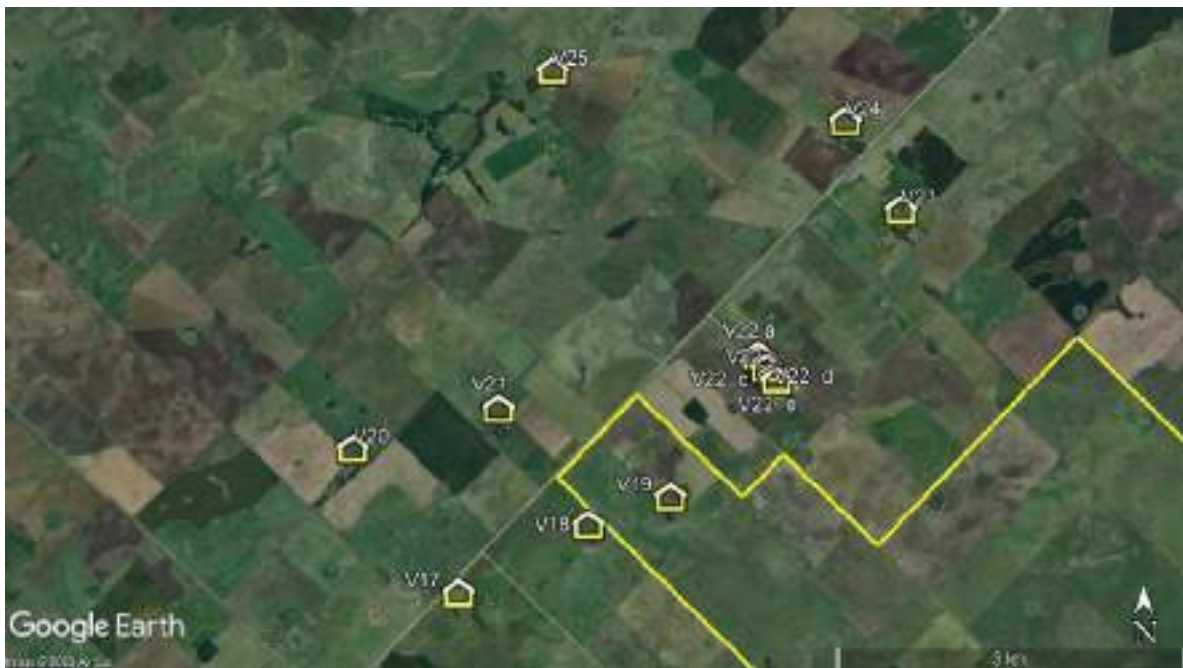




Imagen 36. Detalle de construcciones ubicadas al norte del Área de Proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

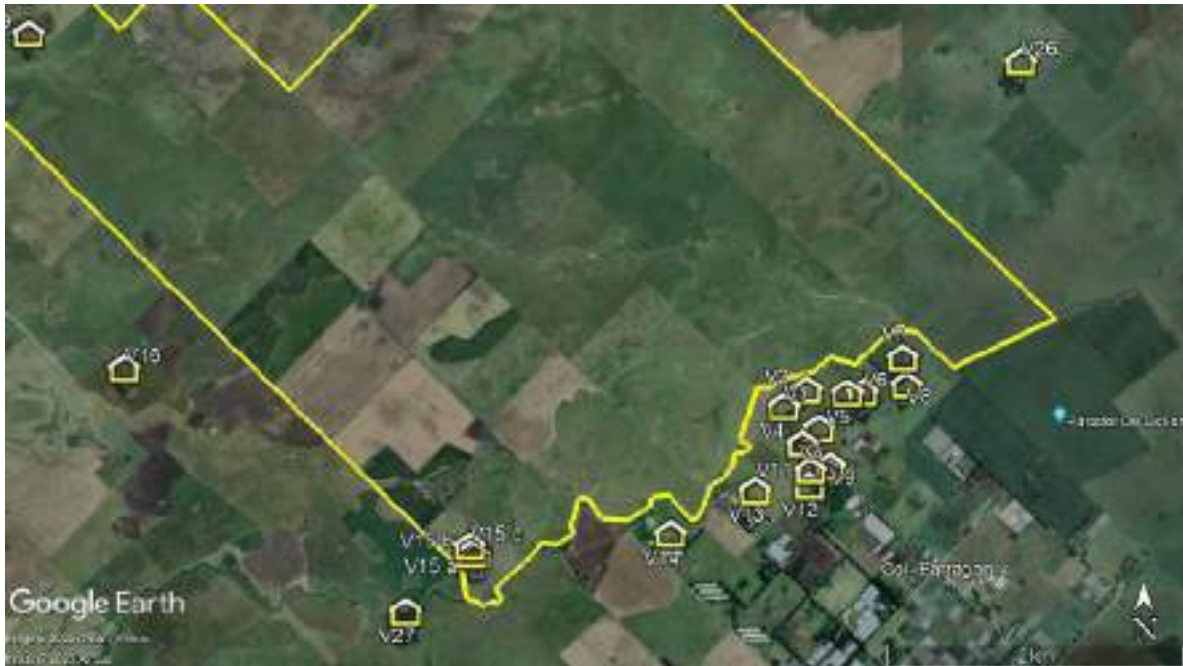
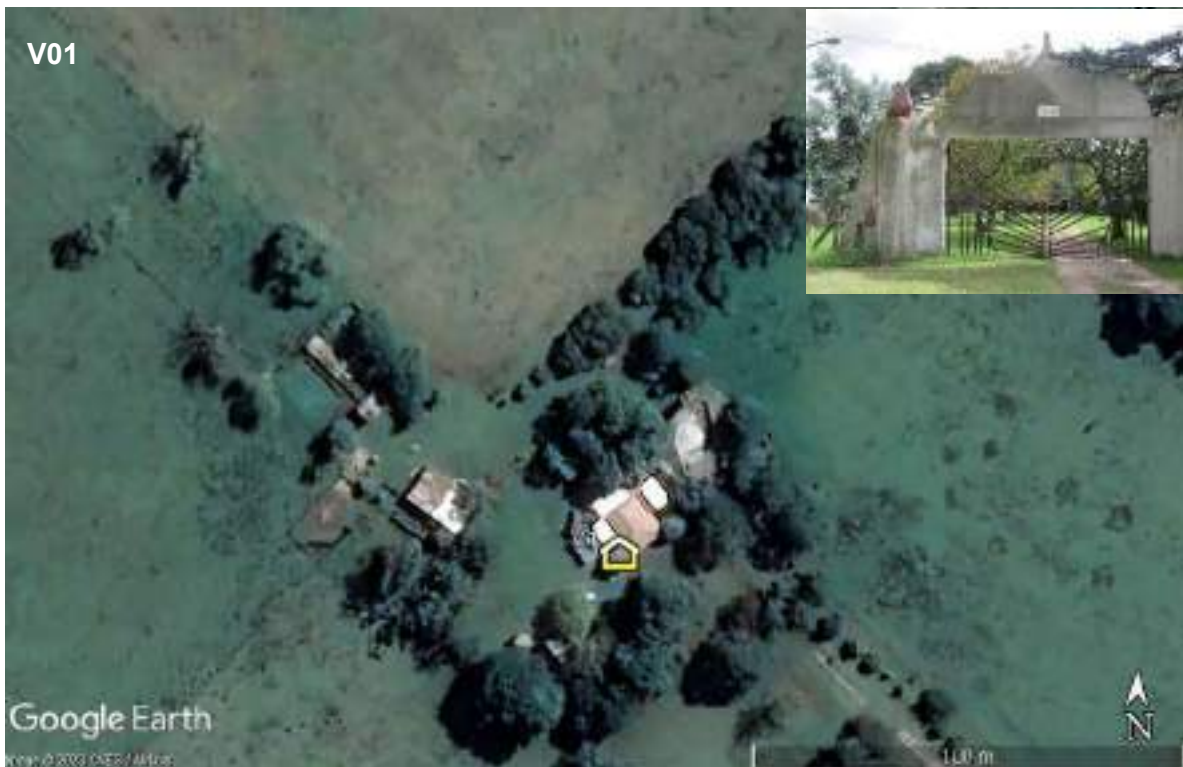






Imagen 37. Detalle de las construcciones ubicadas al sur del Área de Proyecto.





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	







	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	

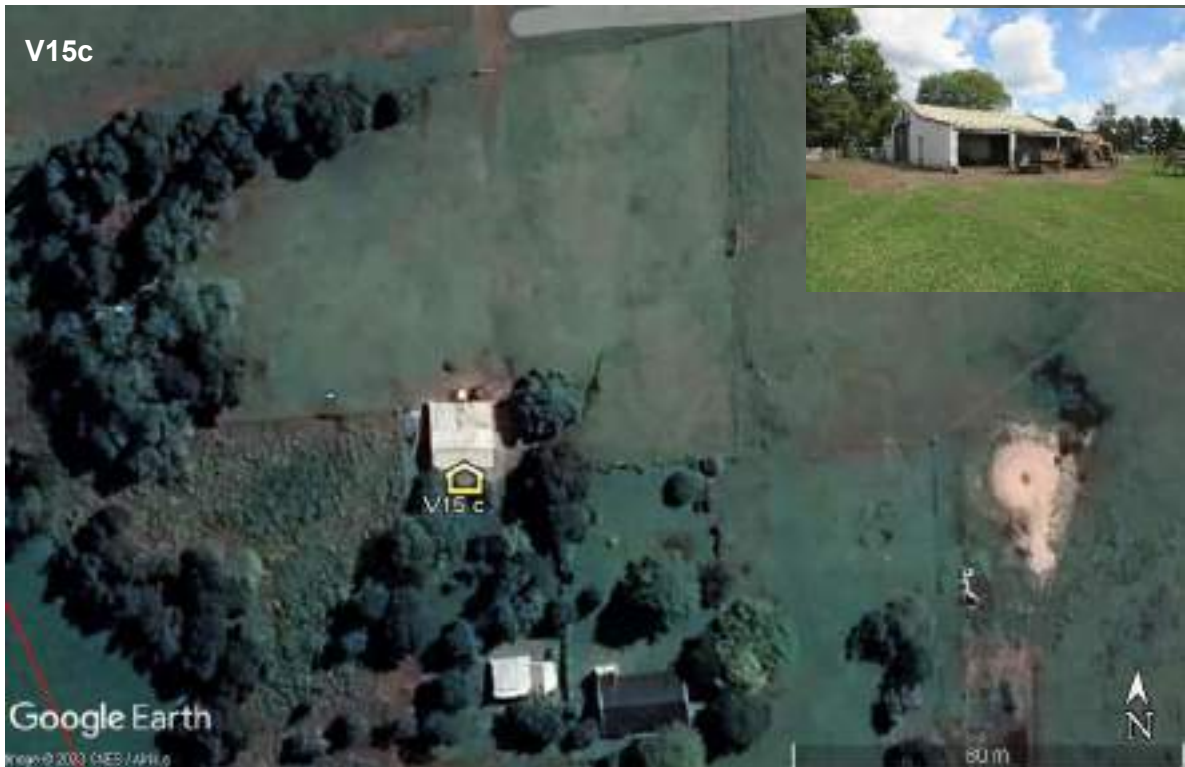




	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	







	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





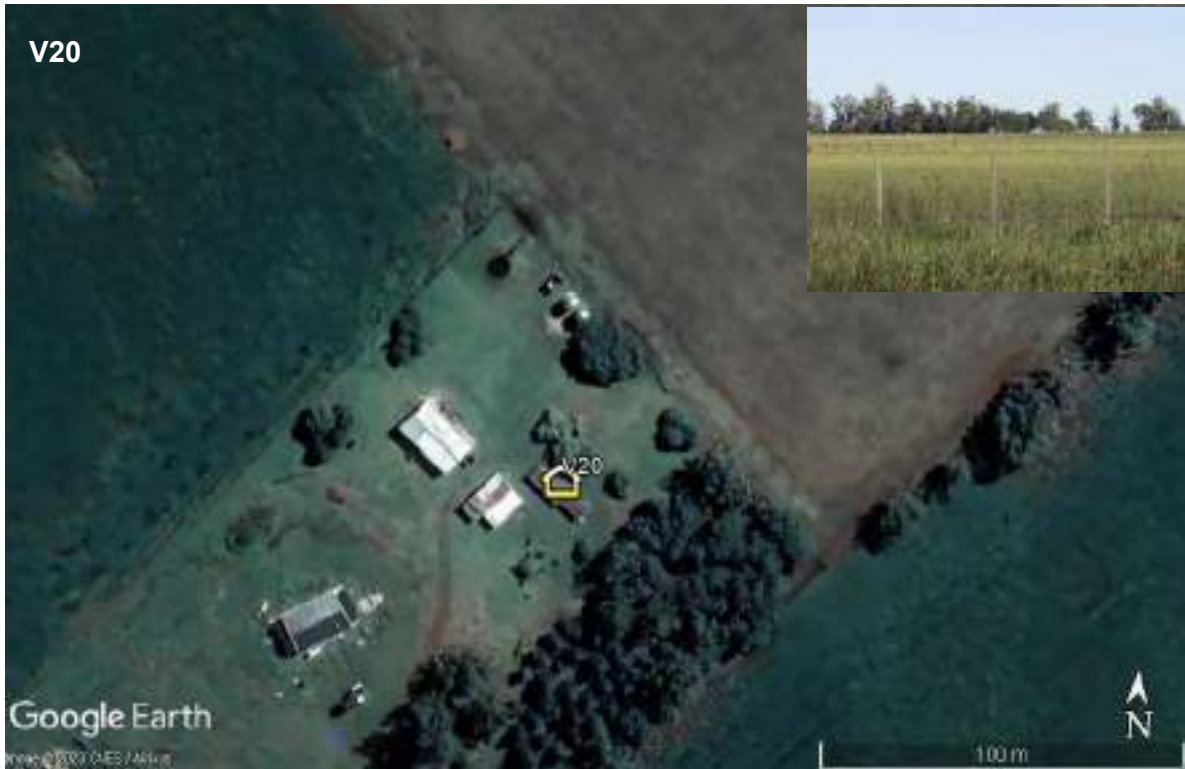
	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	





	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	





	<p>Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>LBS PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social		
	Cliente. GENNEIA S.A.		
Autor. Scudelati & Asociados S.A.			www.scudelati.com

Conforme la información recopilada durante el relevamiento (observación y consulta con vecinos disponibles) se pudo realizar una clasificación de las viviendas existentes de acuerdo a las características temporales o permanentes de ocupación de las mismas. Según lo expuesto, se obtuvieron los siguientes resultados para las construcciones existentes en el entorno del área de proyecto.

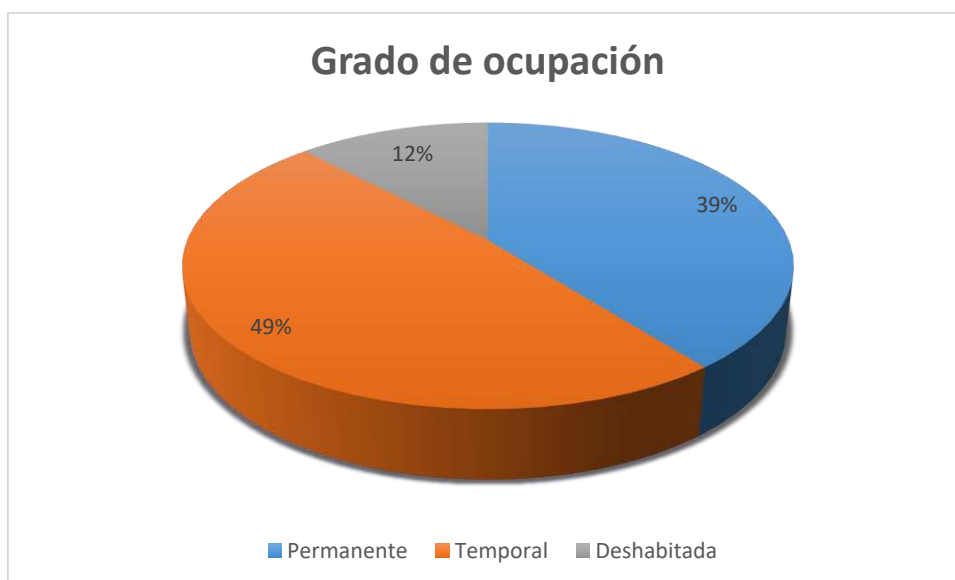


Gráfico 10. Grado de ocupación de las construcciones en el entorno del área de proyecto.

Además del tipo de ocupación de las viviendas, se realizó una clasificación basada en el carácter laboral, familiar o mixto (familiar/laboral) de ocupación. De acuerdo a este criterio pueden extraerse los siguientes porcentajes.





	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social		
	Cliente. GENNEIA S.A.		
Autor. Scudelati & Asociados S.A.			www.scudelati.com



Gráfico 11. Tipo de ocupación de las construcciones en el entorno del área de proyecto.

Según lo observado en el anterior gráfico, las construcciones existentes en la zona tienen como principal objetivo la ocupación para fines laborales.

Es importante destacar que, como se aprecia en las imágenes, la mayoría de las edificaciones de la región cuentan con cobertura forestal (total o parcial) que podría actuar como mitigante de impactos durante la etapa de operación (marco escénico ruidos y sombras).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6 MAPA DE ACTORES PRINCIPALES



La identificación de actores claves implica el reconocimiento de aquellos actores sociales relevantes que pueden tener relación con la actividad en la región; que pueden ser afectados por esta actividad y/o que pueden generar opinión al respecto.

A continuación, se presenta una lista de actores claves para el desarrollo del Proyecto Parque Eólico. La misma se basa en una enumeración de instituciones, organismos, empresas y personas a nivel provincial y local¹⁰.

Institución/Empresa / Propiedad	Área Pertinente al proyecto / Referente
Dirección Provincial de Energía (dependiente del Ministerio de Infraestructura) – Pcia. Buenos Aires	Área de Energía Eléctrica
	Área de Energías Renovables y Medio Ambiente
Ministerio de Ambiente (ex OPDS)	Coordinación Ejecutiva para el Desarrollo Sostenible, la Planificación Económica Ambiental y el Desarrollo de Energías Alternativas
	Coordinación Ejecutiva de Fiscalización Ambiental
Municipalidad de General Pueyrredón	Intendencia
	Secretaría de Gobierno y Seguridad
	Secretaría de Salud
	Secretaría de obras y servicios públicos.
	Producción, comercio e industria (Secretaría de producción)
	Dirección de Medio Ambiente
Puerto de Bahía Blanca	Subsecretaría de desarrollo social
	Consortio de Gestión Puerto de Bahía Blanca
Puerto de Quequén	Consortio de Gestión Puerto de Quequén
Policía de la Provincia de Buenos Aires	Policía de la Provincia de Buenos Aires comisarías de Coronel Vidal, Vivotatá y Mar del Plata, Caminera Vial
Bomberos	Cuartel de bomberos de Mar del Plata
Prefectura Naval Argentina	Delegación Naval Bahía Blanca
	Delegación Naval Quequén
Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires	Zona Vial X – Mar del Plata
	Zona Vial XI – Tornquist
	Zona Vial XII - Necochea

Tabla 13. Actores claves con vinculación con el proyecto.





¹⁰ La relación de un proyecto con diferentes actores es dinámica y puede variar en el tiempo. La identificación de actores claves no es un resultado cerrado y debe ser revisada / actualizada conforme avance el proyecto y las actividades que se desarrollen.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com




7 CONCLUSIONES

Vías de acceso. Conforme el análisis desarrollado se pudo establecer que los tramos de mayor criticidad para el transporte de los AG en la etapa de construcción serán:




En caso de ingreso de los aerogeneradores desde Puerto de Bahía Blanca:

-  Puerto Galván - Cruce RP N°51
-  Cruce RP N°85 - Acceso Cnel. Pringles
-  Cruce RN N°3 - Cruce RN N°226
-  Cnel. Vidal.

En caso de ingreso de los aerogeneradores desde el Puerto de Quequén:

-  Puerto de Quequén – Rotonda RN N°228.
-  Tamangueyú – Cruce RP N°30 (Lobería).
-  Cnel. Vidal.



Usos de suelo y tenencia

-  La zona del proyecto (parque y propiedades lindantes) es una zona rural con producción mixta agrícola y ganadera.
-  La actividad agrícola se basa en el cultivo de cereales (maíz, girasol) y de especies forrajeras para ganado (pastura y sorgo). La actividad ganadera de cría bovina se complementa mediante el engorde extensivo con pastura natural o sembrada o mediante el engorde a corral (feedlot).
-  La explotación de la tierra la realizan los propietarios (con personal contratado).



Población residente en la zona del proyecto. Se identificó población estable en el predio del proyecto.

Identificación de grupos vulnerables. Si bien en Colonia Barragán se observaron viviendas en condiciones de precariedad estructural, no se identificó población en situación de vulnerabilidad socioeconómica en la zona lindante al predio.

Pueblos originarios. Según fuentes secundarias no se ubican pueblos originarios en la zona del proyecto (parque y propiedades lindantes).

	<p style="text-align: center;">Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social</p>	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBS PELS I 007/23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Relocalización física de personas. No se han identificado casos de desplazamiento físico de personas a causa de las obras e instalaciones del proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación Línea de Base Social	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBS PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

8 BIBLIOGRAFÍA Y SITIOS CONSULTADOS

- 🚧 Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca: puertobahiablanca.com/
- 🚧 Consorcio de Gestión del Puerto de Quequén: puertoquequen.com/
- 🚧 Dirección de Vialidad: vialidad.gba.gov.ar/
- 🚧 Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias – DINREP (s/a).
Buenos Aires.
www2.mecon.gov.ar/hacienda/dinrep/Informes/archivos/buenos_aires.pdf
- 🚧 Dirección Provincial de Estadística de Buenos Aires (2003). Producto Bruto Geográfico - Desagregación Municipal Provincia de Buenos Aires. Año 2003.
- 🚧 Dirección Provincial de Estadística de Buenos Aires: estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/
- 🚧 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC): www.indec.gob.ar/
- 🚧 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC): redatam.indec.gob.ar/
- 🚧 Censo Nacional Agropecuario 2002: www.indec.gob.ar/index_agropecuario.asp
- 🚧 Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.
- 🚧 www.lacapitalmdp.com.
- 🚧 Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires: www.ms.gba.gov.ar/
- 🚧 Ministerio de Educación de la provincia de Buenos Aires: www.abc.gov.ar/
- 🚧 Ministerio de Seguridad de la provincia de Buenos Aires: www.mseg.gba.gov.ar/
- 🚧 Municipalidad de Gral. Pueyrredón: <https://www.mardelplata.gob.ar/>

Anexo 10 - Ruidos molestos al vecindario



En la ciudad de Bogotá, D.C., a los 15 días del mes de mayo del año 2019.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Gral. Pueyrredón – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 16 de mayo de 2023



Informe. ER PELS I 007-23

**Estudio de Línea de base ruidos
Parque Eólico Los Sabios I y
LAT de vinculación**





Scudelati & Asociados
Asesores



	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ÍNDICE

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.....	13
8 CONCLUSIONES.....	14
9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	16

	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1 INTRODUCCIÓN

El área de estudio consiste en un polígono irregular conformado por dos campos de propietarios privados. Se ubica en el Partido de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires; aproximadamente a 20 km al NNO de la ciudad de Mar del Plata y contiguo a la localidad de Colonia Barragán. El proyecto objeto de evaluación propone la construcción y puesta en funcionamiento del **Parque Eólico Los Sabios I**.

La morfología de la zona es de una planicie. Completa la descripción la presencia de cortinas forestales 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.) y a las tareas de voladura para la remoción del material rocoso. 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

	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

por la Norma IRAM 4062.21 “Ruidos Molestos al Vecindario” para el caso de los receptores externos y estableciendo la calificación del ruido existente en consonancia 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.



	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

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 22 de marzo de 2023, donde se censaron un total de 15 sitios a saber:

- **13** en el perímetro exterior del Área del Parque Eólico **denominados RUEXT**;
- **2** en el interior del Área del Parque Eólico cercano a las viviendas de residentes campo, **denominada RUI**.

Se destaca que los punto RUI que se encuentra en el interior del Área del Parque Eólico no se encontraría alcanzado en una interpretación ortodoxa de la Norma IRAM 4062.21 dado que esta ha sido desarrollada (si bien no se lo indica en forma explícita) para censar proyectos de características urbanas o periurbanas disimiles con el presente. Se destaca que dichos puntos han sido censado para ser utilizados en la evaluación utilizando las Guías de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial – IFC, 2015 que considera a cualquier receptor localizado en el radio de los 2.000 metros de cualquier AGs.



	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

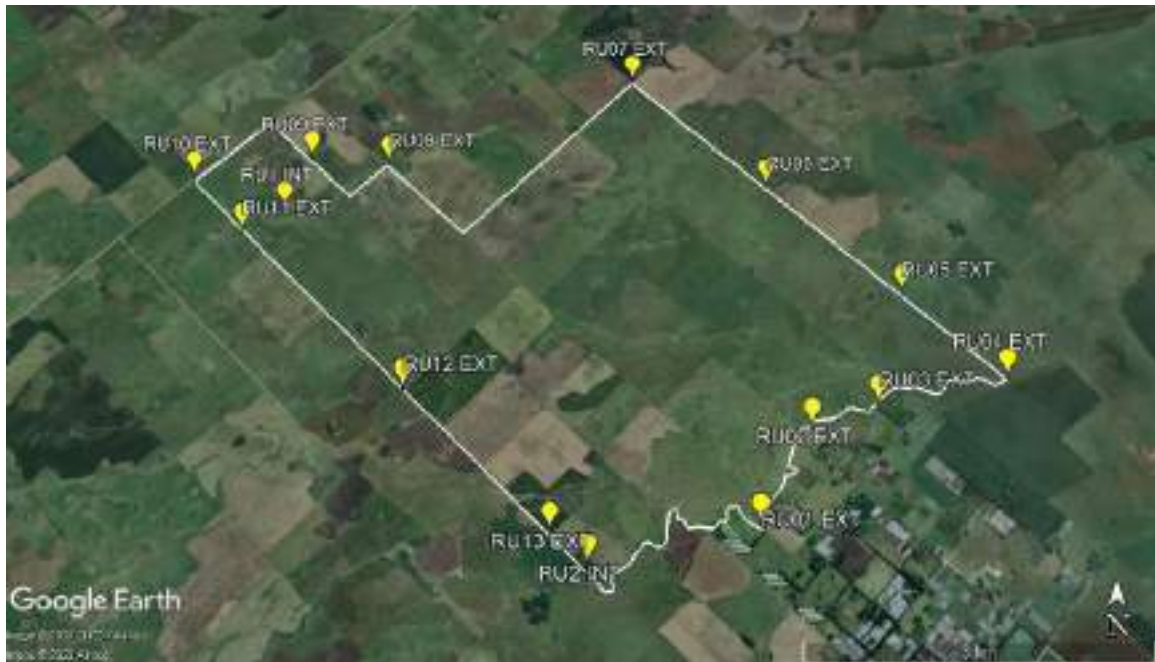
3 UBICACIÓN DE LOS MONITOREOS

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, cercano a las viviendas identificadas como RU INT = Receptor Interno.



Estación de monitoreo	Latitud	Longitud	Distancia al AG más cercano (mt)	AG
RU1 INT	37°44'14.16"S	57°46'1.36"O	545	1
RU2 INT	37°46'8.70"S	57°43'56.12"O	833	12
RU1 EXT	37°45'57.16"S	57°42'53.24"O	1.280	13
RU2 EXT	37°45'28.14"S	57°42'31.21"O	640	15
RU3 EXT	37°45'20.94"S	57°42'5.05"O	550	16
RU4 EXT	37°45'12.49"S	57°41'14.08"O	820	17
RU5 EXT	37°44'44.26"S	57°41'50.77"O	660	18
RU6 EXT	37°44'5.33"S	57°42'41.61"O	280	9
RU7 EXT	37°43'23.66"S	57°43'36.26"O	730	10
RU8 EXT	37°43'56.62"S	57°45'19.98"O	280	2
RU9 EXT	37°44'14.16"S	57°46'1.36"O	300	1
RU10 EXT	37°44'2.25"S	57°46'40.77"O	1.010	1
RU11 EXT	37°44'22.11"S	57°46'17.54"O	800	1
RU12 EXT	37°45'16.04"S	57°45'7.13"O	380	4
RU13 EXT	37°45'59.61"S	57°44'10.10"O	580	12

Tabla 1. Ubicación de mediciones en campo.

	<p>Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación</p>	
<p>Cliente. GENNEIA S.A.</p>	<p>ER PELS I 007/23</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com</p>	





**Imagen 03. Vista del PE (área blanca) y puntos de monitoreo.
Fuente. Google Earth / GENNEIA S.A.**

	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
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.



	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
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)	18	20	24	26	28	30
Presión (HPa)	1008	1008	1008	1008	1008	1009
Humedad relativa (%)	30	30	30	28	26	24
Velocidad de viento (Km/h)	8	8	10	10	11	11
Dirección de viento	NNE	NNE	NE	NE	NE	NNO
Condiciones climáticas	PN	PN	PN	PN	PN	PN
Parámetros						
Hora	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
Temperatura (°C)	30	30	30	29	27	26
Presión (HPa)	1009	1009	1009	1010	1010	1010
Humedad relativa (%)	24	22	22	20	21	22
Velocidad de viento (Km/h)	12	12	10	10	12	11
Dirección de viento	NNO	NNO	NNO	N	NNE	NNE
Condiciones climáticas	PN	PN	N	PN	PN	PN
Parámetros						
Hora	20.00	21.00	22.00	23.00		
Temperatura (°C)	24	20	18	18		
Presión (HPa)	1010	1010	1010	1010		
Humedad relativa (%)	24	25	26	28		
Velocidad de viento (Km/h)	10	8	9	8		
Dirección de viento	NE	NE	NE	NE		
Condiciones climáticas	PN	PN	PN	PN		

Tabla 2. Datos climatológicos de la zona de medición.
Referencias. D. Despejado; PN. Parcialmente nublado; N. Nublado

	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6 METODOLOGÍA

6.1. IRAM 4062/21 – Ruidos Molestos al vecindario.

De acuerdo a lo requerido en el Punto 3.5 de la Norma IRAM 4062/21 se realizaron mediciones de nivel sonoro continuo equivalente con ponderación A en frecuencia (LAeq). 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. Conforme lo indicado por el punto 4.3.1 las mediciones se realizaron en el exterior a una altura desde el nivel del piso a 1,5 metros y a una distancia de las posibles estructuras reflejantes del sonido superior a los 3,5 metros.

La norma indica que para determinar si se ocasionan ruidos molestos, se deben contrastar los valores de ruido emitido por una fuente (L_E) 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.

A partir de las mediciones de campo, se obtuvieron entonces los valores del Nivel de Ruido de Fondo (L_f) para realizar el análisis. El L_f incluye apropiadamente las influencias del tipo de zona y período del día, y por lo tanto no se lo afectará por correcciones.

Según lo establecido en el Punto 6.2 de dicha normativa, también se evaluó el Nivel Sonoro Calculado (L_C) según la siguiente fórmula:

$$L_C = L_b + K_z + K_u + K_h$$

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



Conforme lo indicado por el punto:

5.2.1 de la Norma, $L_b = 40$ dBA.

5.2.2 y tabla 2 Zona **Tipo 1, rural** $K_z = -5$

5.2.3 y tabla 3 ubicación exterior $K_u = 5$

5.2.4 se considera una operación del proyecto las 24 hs con lo cual se aplicará la corrección conforme las tres franjas horarias y días establecidos en la tabla 4 a saber:

	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



- Diurno: días hábiles de 8 a 20 hs / sábados de 8 a 14 hs $K_h=5$;
- Descanso días hábiles de 6 a 8 hs y 20 a 22 hs / sábados de 14 a 22 hs / domingos y feriados de 6 a 22 hs $K_h=0$;
- Nocturno de 22 a 6 hs $K_h=-5$.

Punto de medición	Lc (horario diurno) en dBA	Lc (horario descanso) en dBA	Lc (horario nocturno) en dBA
RU1 INT	45	40	35
RU2 INT	45	40	35
RU1 EXT	45	40	35
RU2 EXT	45	40	35
RU3 EXT	45	40	35
RU4 EXT	45	40	35
RU5 EXT	45	40	35
RU6 EXT	45	40	35
RU7 EXT	45	40	35
RU8 EXT	45	40	35
RU9 EXT	45	40	35
RU10 EXT	45	40	35
RU11 EXT	45	40	35
RU12 EXT	45	40	35
RU13 EXT	45	40	35

Tabla 3. Nivel Sonoro Calculado (Lc).

6.2. 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 AG**. Dado que esta distancia aplica a los receptores internos localizados en el área del proyecto debajo se indica los valores informados por dicha normativa.

	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Punto de medición	Diurno: 7 a 22 hs en dBA	Nocturno de 22 a 7 hs en dBA
RU1 INT	55	45
RU2 INT	55	45

Tabla 4. 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



	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
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 _f (horario diurno) en dBA	L _f (horario descanso) en dBA	L _f (horario nocturno) en dBA	Observaciones
RU1 INT	57,9	57,8	47,3	Presencia de perros ladrando
RU2 INT	55,9	56,3	45,9	Presencia de perros ladrando y árboles movidos por el viento
RU1 EXT	53,9	52,1	48,9	
RU2 EXT	53,3	51,1	47,6	
RU3 EXT	53,8	52,9	46,4	
RU4 EXT	52,3	52,0	46,5	
RU5 EXT	50,6	51,4	46,6	
RU6 EXT	50,1	50,2	46,7	
RU7 EXT	49,6	48,3	45,9	
RU8 EXT	51,5 (*)	51,8 (*)	46,2	(*) Tractor laboreando a la distancia
RU9 EXT	50,2	51,8	48,6	
RU10 EXT	50,9	50,1	46,9	
RU11 EXT	49,9	49,6	46,3	
RU12 EXT	48,3	48,2	46,2	
RU13 EXT	50,2	50,0	45,9	

Tabla 5. Nivel de Ruido de Fondo (L_f).

	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

8 CONCLUSIONES



8.1. Norma IRAM 4062.21.

Realizando la comparación entre la tabla 03 y 04, conforme lo indica la Norma IRAM 4062.21, 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 4062.21 se debe utilizar** en los futuros monitoreos durante la operación del Parque Eólico para la comparación con las determinaciones de L_E .

Punto de medición	L_C (horario diurno) en dBA	L_C (horario descanso) en dBA	L_C (horario nocturno) en dBA
RU1 EXT	45	40	35
RU2 EXT	45	40	35
RU3 EXT	45	40	35
RU4 EXT	45	40	35
RU5 EXT	45	40	35
RU6 EXT	45	40	35
RU7 EXT	45	40	35
RU8 EXT	45	40	35
RU9 EXT	45	40	35
RU10 EXT	45	40	35
RU11 EXT	45	40	35
RU12 EXT	45	40	35
RU13 EXT	45	40	35

Tabla 6. Nivel de Ruido de Línea de Base externos.

Si bien la Norma indica utilizar los valores indicados en la Tabla 3, 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 5) 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.

	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



8.2. 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 del Receptor interno (RU INT) 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.

Punto de medición	L _f (horario diurno) en dBA	L _f (horario nocturno) en dBA
RU1 INT	2,9	2,3
RU2 INT	1,1	0,9

Tabla 7. Diferencia entre ruido de fondo determinado en campo y el nivel guía.

Conforme los resultados anteriores, el ruido de fondo natural existente (originado principalmente por el viento) **pueden ser calificado sin impacto acústico** dado que no supera los 3,0 dBA. Es recomendable utilizar los valores determinados en la tabla 4 para ser utilizados como fuente de comparación con las Guías de IFC en las mediciones de ruidos en las distintas etapas del proyecto.

	Línea de Base de Ruidos Molestos al Vecindario Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PELS I 007/23
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº: 23B0201

Fecha de Calibración: 03/02/2023

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Instrumento: Decibelímetro TES-1358
 Marca: TES
 Modelo: 1358
 Nro. Serie: 90208011

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: Scudelati y Asociados S.A. - Código: 189
 Domicilio: Viamonte 591 - Bahía Blanca - Buenos Aires
 Nro. Interno: 8919

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 23,00
 Humedad (%): 41,00
 Presión Atmosférica (mm/Hg): 764,00

Observaciones:



ING. POR DISEÑO
MÉT. ACÚST.

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
 En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357305 / 154-122020 - Soldado Desconocido 526 (8300) Neuquén
 E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar

Anexo 11 - Matrices de impacto ambiental



Anexo 12 - Impacto Acústico y Shadow Flicker





Cliete GENNEIA S.A.

Ubicación Partido de Gral Pueyrredón - Provincia de Buenos Aires

Fecha 16 de mayo de 2023



Informe **EVI AySF PELS I 007-23**

Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker
Estudio de Impacto Ambiental
Parque Eólico Los Sabios I



Scudelati & Asociados
A s e s o r e s





	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EvlAySF PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO LOS SABIOS I
EVALUACIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO Y SHADOW FLICKER

ÍNDICE

1 INTRODUCCION	3
1.1 OBJETIVOS.....	4
2 RECEPTORES.....	5
3 IMPACTO ACÚSTICO	8
3.1 METODOLOGÍA	8
3.2 GUÍAS DE REFERENCIA	10
3.3 RESULTADOS.....	11
4 PARPADEO DE SOMBRAS (SHADOW FLICKER).....	15
4.1 METODOLOGÍA	15
4.2 RESULTADOS.....	17
5 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS.....	21
6 BIBLIOGRAFÍA	23
ANEXO A – REPORTE DE IMPACTO ACUSTICO	
ANEXO B – REPORTE DE PARPADEO DE SOMBRAS (SHADOW FLICKER)	

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A	EvlAySF PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

1 INTRODUCCION



El proyecto está ubicado en la provincia de Buenos Aires, Partido de Pueyrredón, a aproximadamente 22 km al NO de la ciudad de Mar del Plata.

Se instalarán 24 aerogeneradores modelo Vestas V162 de 6,2 MW cada uno, otorgando al Proyecto una generación nominal de 148,8 MW de potencia. La vinculación al SADI se realizará a través de la nueva estación transformadora ET 33/132 kV Los Sabios. A su vez la ET Los Sabios I se vinculará con la ET Vivoratá 132 kV existente, mediante la construcción de una nueva línea eléctrica de alta tensión 132 kV.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación de los aerogeneradores conforme el layout disponible a la fecha.

Aero	Latitud	Longitud	Aero	Latitud	Longitud
01	37°43'57.44"S	57°46'4.64"O	13	37°45'35.68"S	57°43'37.75"O
02	37°44'6.99"S	57°45'20.28"O	14	37°45'21.82"S	57°43'11.99"O
03	37°44'35.44"S	57°45'44.76"O	15	37°45'11.88"S	57°42'46.23"O
04	37°45'7.83"S	57°44'55.81"O	16	37°45'3.88"S	57°42'11.33"O
05	37°44'52.16"S	57°44'36.57"O	17	37°45'1.48"S	57°41'44.71"O
06	37°44'40.89"S	57°44'10.88"O	18	37°44'40.55"S	57°42'17.98"O
07	37°44'32.52"S	57°43'42.87"O	19	37°44'45.80"S	57°42'46.06"O
08	37°44'23.59"S	57°43'14.33"O	20	37°44'54.99"S	57°43'10.91"O
09	37°44'15.40"S	57°42'44.87"O	21	37°45'3.66"S	57°43'47.20"O
10	37°43'44.80"S	57°43'23.02"O	22	37°45'33.31"S	57°44'28.85"O
11	37°43'47.57"S	57°43'51.92"O	23	37°44'34.69"S	57°45'8.39"O
12	37°45'41.94"S	57°44'3.27"O	24	37°44'7.67"S	57°44'15.25"O

Tabla 1. Ubicación de los aerogeneradores.



	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A	EviAySF PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	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.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EvIAySF PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

2 RECEPTORES



En inmediaciones del área de proyecto se detectó la presencia de 34 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 (V01, V02, etc) y la información detallada de los mismos puede consultarse en el Anexo de Línea de Base Social.

Se destaca que se ha considerado el **receptor interno** del casco del campo Don Valerio (vivienda considerada inhabitable¹) sólo porque **la Guía sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica, Banco Mundial – IFC, 2015** fija como objetivo de análisis de sensibilidad aquellas construcciones localizadas en un radio de 2.000 metros de cualquiera de los aerogeneradores del Parque Eólico. **Solo se lo ha evaluado considerando un escenario poco probable donde se reconstruya la vivienda y la misma vuelva a ser habitable. Conforme la codificación de las construcciones evaluadas se considera como receptor interno la V15 y V19.**

Desde el punto de vista de la **Norma IRAM 4062.21** el receptor interno no se encuentra alcanzado dado que **se localiza en el interior del área del proyecto**. Solo se podría evaluar al receptor interno mediante la aplicación de la normativa laboral (Ley Nacional N° 19.587 y su DR N° 351/79) que indica como nivel guía 80 dBA, pero no es el objetivo de abordaje del presente informe donde se evalúan las potenciales afectaciones sobre pobladores.

Receptor	Latitud	Longitud	Distancia AEG más cercano (m)	Receptor	Latitud	Longitud	Distancia AEG más cercano
V01	37°45'35.91"S	57°42'29.35"O	830	V16	37°45'27.59"S	57°45'32.33"O	1071
V02	37°45'32.17"S	57°42'22.94"O	840	V17	37°44'40.38"S	57°47'15.53"O	2170
V03	37°45'40.68"S	57°42'19.61"O	1090	V18	37°44'21.42"S	57°46'29.66"O	950
V04	37°45'43.97"S	57°42'24.17"O	1120	V19	37°44'13.55"S	57°46'0.47"O	500

¹ Vivienda que, por su estado de deterioro, no cumple con las condiciones mínimas de habitabilidad.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I		
	Ciente. GENNEIA S.A	EVIaySF PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar	

Receptor	Latitud	Longitud	Distancia AEG más cercano (m)	Receptor	Latitud	Longitud	Distancia AEG más cercano
V05	37°45'32.96"S	57°42'11.70"O	880	V20	37°44'0.08"S	57°47'52.95"O	2630
V06	37°45'32.80"S	57°42'7.38"O	870	V21	37°43'48.95"S	57°47'1.41"O	1400
V07	37°45'25.21"S	57°41'56.22"O	740	V22 a	37°43'34.06"S	57°45'29.48"O	800
V08	37°45'31.14"S	57°41'55.30"O	900	V22 b	37°43'34.55"S	57°45'28.38"O	840
V09	37°45'48.89"S	57°42'16.51"O	1350	V22 c	37°43'37.47"S	57°45'26.56"O	920
V10	37°45'49.70"S	57°42'16.92"O	1370	V22 d	37°43'39.92"S	57°45'23.93"O	1015
V11	37°45'49.85"S	57°42'22.07"O	1300	V22 e	37°43'41.00"S	57°45'23.03"O	1030
V12	37°45'53.17"S	57°42'22.35"O	1370	V23	37°42'53.24"S	57°44'39.01"O	1950
V13	37°45'54.31"S	57°42'37.37"O	1290	V24	37°42'28.52"S	57°44'58.67"O	2880
V14	37°46'3.64"S	57°43'0.71"O	1220	V25	37°42'14.38"S	57°46'42.24"O	4950
V15 a	37°46'8.17"S	57°43'54.68"O	830	V26	37°44'19.64"S	57°41'22.39"O	1480
V15 b	37°46'7.98"S	57°43'55.78"O	815	V27	37°46'20.52"S	57°44'13.80"O	1230
V15 c	37°46'6.37"S	57°43'56.22"O	770				

Tabla 2. Ubicación del Receptores identificados.



**Imagen 2. Ubicación de las construcciones identificadas.
Fuente. Google Earth.**





	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A	EVIAySF PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	



Imagen 3. Detalle de las construcciones identificadas en el sector sur del Área de Proyecto. Fuente. Google Earth.



Imagen 4. Detalle de las viviendas del sector norte. Fuente. Google Earth.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EvlAySF PELS I 007-23
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, 2.015) 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.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EvlAySF PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

- **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:

$$A_d = [20 \times \log_{10}(d) + 11]$$

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.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I		
	Cliente: GENNEIA S.A	EvlAySF PELS I 007-23	
Autor: Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar		

- **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:

$$D_c = 10 \times \log_{10} \left\{ 1 + \frac{d^2 + (h_s - h_r)^2}{d^2 + (h_s + h_r)^2} \right\}$$

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

La **norma IRAM N°4.062.21 “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)		
	Diurno Días hábiles (8 a 20 hs) Sábados (8 a 14 hs)	Descanso Días hábiles (6 a 8 y 20 a 22 hs) Sábados 14 a 22 hs Domingos y feriados (6 a 22 hs)	Nocturno (22 a 6 hs)
Rural	45	40	35

Tabla 3. Valores de referencia según IRAM 4.062.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EVIAYSF PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

3.2.2 IFC

Las **Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015)** recomiendan que el impacto acústico **no exceda en 3 dBA** los niveles indicados en la tabla que aparece a continuación (Guías de nivel de ruido exterior) para viviendas localizadas a menos de 2.000 metros de un aerogenerador. Para el proyecto en estudio, se tomarán los valores de referencia correspondientes a receptor **en zona residencial, institucional o educacional**.

Guías de Nivel de Ruido exterior		
Receptor	L _F [dBA] – Base 1 hora	
	Diurno (07:00 – 22:00)	Nocturno (22:00 – 07:00)
Residencial, institucional, educacional	55	45
Industrial, comercial	70	70

Tabla 4. Guías de nivel de ruido 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.





	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
	Cliente: GENNEIA S.A	EvIAySF PELS I 007-23
Autor: Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	



Imagen 5. Mapa de isófonas.
Fuente. Reporte de Impacto Acústico – Scudelati y Asociados S.A.

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 4.062.21			Guías IFC	
		Diurno	Descanso	Nocturno	Diurno	Nocturno
V01	35,7	45	40	35	55	45
V02	36,0	45	40	35	55	45
V03	34,1	45	40	35	55	45
V04	33,8	45	40	35	55	45
V05	35,2	45	40	35	55	45
V06	35,0	45	40	35	55	45
V07	36,2	45	40	35	55	45
V08	34,6	45	40	35	55	45
V09	32,5	45	40	35	55	45
V10	32,4	45	40	35	55	45



	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I		
	Ciente. GENNEIA S.A	EvlAySF PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar	

Receptor	Emisión acústica que alcanza a los receptores (dBA)	IRAM 4.062.21			Guías IFC	
		Diurno	Descanso	Nocturno	Diurno	Nocturno
V11	32,7	45	40	35	55	45
V12	32,1	45	40	35	55	45
V13	32,9	45	40	35	55	45
V14	32,8	45	40	35	55	45
V15a	34,5	No aplica			55	45
V15b	34,6	No aplica			55	45
V15c	35,0	No aplica			55	45
V16	32,7	45	40	35	55	45
V17	25,8	45	40	35	55	45
V18	32,5	45	40	35	55	45
V19	38,1	No aplica			55	45
V20	22,8	45	40	35	55	45
V21	27,7	45	40	35	55	45
V22a	32,9	45	40	35	55	45
V22b	32,9	45	40	35	55	45
V22c	33,5	45	40	35	55	45
V22d	34,1	45	40	35	55	45
V22e	34,3	45	40	35	55	45
V23	27,8	45	40	35	55	45
V24	24,9	45	40	35	55	45
V25	21,4	45	40	35	55	45
V26	30,9	45	40	35	55	45
V27	31,5	45	40	35	55	45

Tabla 5. Ruido generado por los aerogeneradores.
Se destacan las celdas en amarillo donde los valores de referencia son superados por las emisiones acústicas del Parque Eólico (8 dB en el caso de IRAM 4062 y 3 dB en el caso de IFC)

Como se puede observar en la Tabla 5 respecto a las emisiones acústicas, se aprecia que en ninguno de los receptores se superan los valores de referencia. En el análisis conforme IRAM 4062 V15 y V19 no son considerados ya que se encuentran en el interior del área del proyecto.





	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A	EvIAySF PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Realizando el análisis para todos aquellos receptores localizados a menos de 2.000 metros de un aerogenerador que ninguno supera los valores de referencia.

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.

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 lo 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.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EvlAySF PELS I 007-23
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.**

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EvIAySF PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

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 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.

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.

2. 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

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente: GENNEIA S.A	EvIAySF PELS I 007-23	
Autor: Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

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.

3. 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 considerando las ventanas presentes en las viviendas, 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 6. 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).

Receptor	Ocupación	Parpadeo de sombras	
		Horas por año	Horas por día
V01	Temporal	27:12	0:34
V02	Temporal	19:44	0:30
V03	Permanente	17:41	0:26
V04	Permanente	28:47	0:29
V05	Permanente	43:32	0:38
V06	Permanente	47:09	0:35
V07	Permanente	18:40	0:29
V08	Deshabitada	19:04	0:27
V09	Temporal	23:48	0:24
V10	Permanente	24:54	0:24
V11	Permanente	26:08	0:27
V12	Temporal	4:45	0:16
V13	Temporal	9:09	0:23
V14	Temporal	8:15	0:20
V15a	Temporal	0:00	0:00
V15b	Permanente	0:00	0:00
V15c	Temporal	0:00	0:00
V16	Temporal	50:41	0:37
V17	Permanente	0:00	0:00
V18	Temporal	48:49	0:34
V19	Permanente	35:19	0:37
V20	Temporal	0:00	0:00
V21	Temporal	10:57	0:25
V22a	Temporal	0:00	0:00
V22b	Deshabitada	0:00	0:00
V22c	Deshabitada	4:21	0:10
V22d	Temporal	19:24	0:36
V22e	Temporal	33:10	0:47
V23	Permanente	0:00	0:00
V24	Permanente	0:00	0:00
V25	Deshabitada	0:00	0:00

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EvlAySF PELS I 007-23
Autor. Scudelati & Asociados S.A		www.scudelati.com.ar

Receptor	Ocupación	Parpadeo de sombras	
		Horas por año	Horas por día
V26	Temporal	22:34	0:24
V27	Permanente	0:00	0:00

Tabla 7. Horas de sombra por año y por día para los receptores.
En amarillo 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 **V05, V06, V16, V18, V19, V22e** superan el máximo de **horas al año y minutos al día**, mientras que en **V01 y V22d** solo se superan el **máximo de minutos al día** asignados como valores de referencia por IFC.

Paso 2. Evaluación de ocupación. Conforme a lo indicado por el relevamiento de Línea de Base Social se establece que aquellos receptores que superan los valores de referencia y con ocupación permanente son **V05, V06 y V19**. Dicho esto, se procede a realizar un nuevo modelado, considerando la existencia de cortinas forestales para estos receptores (de existir).

Receptor	Ocupación	Parpadeo de sombras	
		Horas por año	Horas por día
V01	Temporal	27:12:00	00:34
V05	Permanente	43:32:00	00:38
V06	Permanente	47:09:00	00:35
V16	Temporal	50:41:00	00:37
V18	Temporal	48:49:00	00:34
V19	Permanente	35:19:00	00:37
V22d	Temporal	19:24	00:36
V22e	Temporal	33:10:00	00:47

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.
Resaltado en amarillo se señalan los receptores permanentes.

Los resultados del nuevo modelado considerando cortinas forestales se presenta en la siguiente tabla.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A	EvlAySF PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

Receptor	Ocupación	Parpadeo de sombras	
		Horas por año	Horas por día
V05	Permanente	0:00	0:00
V06	Permanente	0:00	0:00
V19	Permanente	35:19	00:37

Tabla 9. Resultados del modelado de Shadow Flicker considerando las cortinas forestales existentes en receptores que superan los valores de referencia y habitan permanentemente.



Como puede apreciarse, en el caso de V05 y V06, el tiempo de influencia se reduce a cero horas por año y minutos por día. En el caso de V19, la cortina forestal parcial que presenta resulta insuficiente para mitigar el impacto. Dicho esto, se procederá a realizar el análisis de V19 considerando orientación de ventanas.

Paso 3. Evaluación de aberturas. Se realizó un nuevo modelado para V19 considerando la orientación de las ventanas del sector de la vivienda ocupada durante más tiempo. En la siguiente tabla se presentan los resultados.

Receptor	Ocupación	Parpadeo de sombras	
		Horas por año	Horas por día
V19	Permanente	35:11	00:37

Tabla 10. Resultados del Modelado de Shadow Flicker para V19 considerando las aberturas del sector ocupado durante más tiempo en la vivienda.

Como se observa, aun tomando en cuenta solo las aberturas de V19, los valores de referencia se ven superados. Se debe considerar como factor mitigante que, según se ha relevado, el habitante de esta vivienda realiza sus tareas en el campo durante el día, ocupando la misma solo terminada la jornada laboral.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EvlAySF PELS I 007-23
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 33 construcciones identificadas durante el desarrollo de la Línea de Base Social.

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 ninguno de los receptores supera los niveles de referencia indicados por las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica (Grupo Banco Mundial - IFC, 2.015) por una diferencia mayor a 3 dBA. Respecto a la NORMA IRAM 4062.21 no se observa que ningún receptor localizado por fuera del perímetro del Parque Eólico supere la diferencia de 8 dBA respecto a los niveles acústicos calculados conforme la ubicación del proyecto (rural).



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 sin presencia de cortinas forestales. Aquellas construcciones que se encontraron por encima de los niveles guía fueron evaluadas en su ocupación: temporal o permanente






	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A	EvlAySF PELS I 007-23	
Autor. Scudelati & Asociados S.A	www.scudelati.com.ar	

(conforme lo observado en la Línea de Base Social). De esta forma se observó que los receptores V5, V6 y V19, ocupados permanentemente, se encontraban por encima de los niveles guía. Debido a esto se realizó un nuevo modelado considerando las cortinas forestales. Se obtuvo como resultado que en el caso de V5 y V6 las cortinas permitían reducir el impacto por debajo de los valores máximos permitidos, mientras que en V19 aún se superaban. A continuación, y como último paso, se realizó un modelado considerando la orientación de aberturas de V19 en el sector de mayor ocupación de la vivienda. Como resultado se observó que los valores de impacto de parpadeo de sombras superan los máximos establecidos de horas al año y minutos al día, según IFC.

Como conclusión puede mencionarse que solo en el caso de V19 existe una afectación de efecto Shadow Flicker que supera las 30 hs al año y 30 minutos al día. Si bien quien la ocupa en la actualidad vive solo y no se encuentra la mayor parte del día en el campo, de cambiar esta situación habitándola una familia se recomienda como medida de mitigación la implantación de cortinas forestales en torno a esta vivienda en los flancos este y sur de la misma. Se deberá procurar la utilización de especies arbóreas de rápido crecimiento y amplia cobertura para maximizar la mitigación del impacto.

	Evaluación de Impacto Acústico y Shadow Flicker Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Los Sabios I	
Cliente. GENNEIA S.A		EvlAySF PELS I 007-23
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 - Ruidos Molestos al Vecindario. 2021.
-  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 Sabios I.

Páginas Web

<https://www.cdc.gov>

<https://www.ifc.org>

DECIBEL - Resultado principal

Cálculo: Noise PELS

Modelo de cálculo de ruido:

ISO 9613-2 General

Velocidad del viento (en altura de 10 m):

10,0 m/s

Atenuación del suelo:

General, Fator Suelo: 0,5

Coefficiente meteorológico, C0:

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:

Todos los valores de ruido son valores superiores al 90% (L90)

Tonos puros:

Se ha añadido una penalización fijada al ruido de origen de los AGs con tonos puros

Usuario: 5,0 dB(A)

Altura sobre el nivel del suelo, cuando no hay valores en objeto NSA:

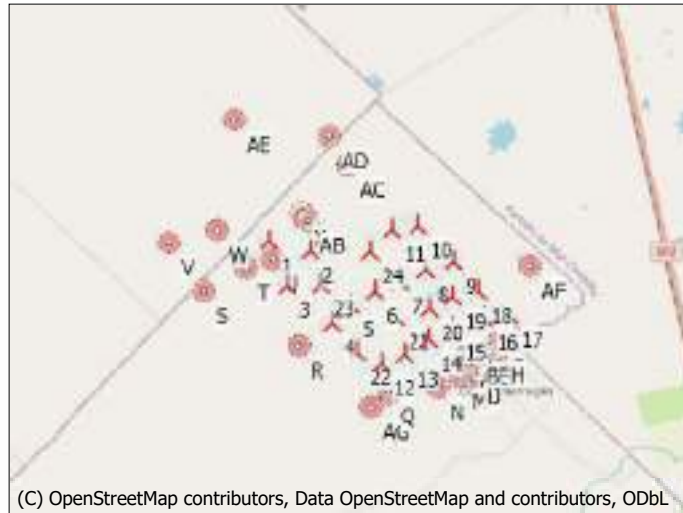
1,5 m; No permitir reemplazar el modelo de altura con la altura del objeto NSA

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 s 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	-57,767955° E	-37,732621° N	35,8 WTG 01	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
2	-57,755633° E	-37,735276° N	33,3 WTG 02	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
3	-57,762434° E	-37,743177° N	36,5 WTG 03	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
4	-57,748837° E	-37,752176° N	31,8 WTG 04	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
5	-57,743492° E	-37,747821° N	32,5 WTG 05	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
6	-57,736356° E	-37,744693° N	31,3 WTG 06	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
7	-57,728574° E	-37,742367° N	31,8 WTG 07	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
8	-57,720646° E	-37,739887° N	29,5 WTG 08	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
9	-57,712463° E	-37,737611° N	29,0 WTG 09	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
10	-57,723060° E	-37,729111° N	30,2 WTG 10	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
11	-57,731088° E	-37,729880° N	29,0 WTG 11	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
12	-57,734242° E	-37,761651° N	32,5 WTG 12	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
13	-57,727152° E	-37,759910° N	34,8 WTG 13	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
14	-57,719996° E	-37,756061° N	32,7 WTG 14	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
15	-57,712841° E	-37,753301° N	29,3 WTG 15	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
16	-57,703148° E	-37,751079° N	28,8 WTG 16	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
17	-57,695752° E	-37,750411° N	29,1 WTG 17	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
18	-57,704994° E	-37,744596° N	29,0 WTG 18	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
19	-57,712794° E	-37,746055° N	31,8 WTG 19	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
20	-57,719697° E	-37,748609° N	29,2 WTG 20	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
21	-57,729778° E	-37,751016° N	30,7 WTG 21	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
22	-57,741348° E	-37,759254° N	35,3 WTG 22	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
23	-57,752331° E	-37,742970° N	37,2 WTG 23	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h
24	-57,737569° E	-37,735465° N	30,1 WTG 24	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	10,0	104,8 h

h) Usados datos de octavas genéricas

Resultados del cálculo

Nivel de Sonido

Zona Sensible al Ruido (NSA)

Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Altura de inmisión [m]	Nivel de Sonido Desde AGs [dB(A)]
A	V01	-57,708153° E	-37,759975° N	35,6	1,5	35,7
B	V02	-57,706372° E	-37,758936° N	30,8	1,5	36,0
C	V03	-57,705442° E	-37,761317° N	34,3	1,5	34,1
D	V04	-57,706714° E	-37,762214° N	31,0	1,5	33,8
E	V05	-57,703261° E	-37,759150° N	31,0	1,5	35,2
F	V06	-57,702050° E	-37,759111° N	31,9	1,5	35,0
G	V07	-57,698981° E	-37,757097° N	32,0	1,5	36,2
H	V08	-57,698694° E	-37,758650° N	32,7	1,5	34,6
I	V09	-57,704586° E	-37,763581° N	32,3	1,5	32,5
J	V10	-57,704756° E	-37,763842° N	32,9	1,5	32,4
K	V11	-57,706150° E	-37,763844° N	31,7	1,5	32,7

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultado principal

Cálculo: Noise PELS

...continúa desde la página anterior

Zona Sensible al Ruido (NSA)

Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Altura de inmisión	Nivel de Sonido
				[m]	[m]	Desde AGs
						[dB(A)]
L	V12	-57,706314° E	-37,764878° N	33,8	1,5	32,1
M	V13	-57,710381° E	-37,765086° N	33,3	1,5	32,9
N	V14	-57,716864° E	-37,767678° N	36,5	1,5	32,8
O	V15a	-57,731836° E	-37,768992° N	38,4	1,5	34,5
P	V15b	-57,732153° E	-37,768947° N	38,2	1,5	34,6
Q	V15c	-57,732269° E	-37,768519° N	36,9	1,5	35,0
R	V16	-57,758981° E	-37,757664° N	41,6	1,5	32,7
S	V17	-57,787647° E	-37,744550° N	37,1	1,5	25,8
T	V18	-57,774969° E	-37,739253° N	32,0	1,5	32,5
U	V19	-57,766669° E	-37,737089° N	39,5	1,5	38,1
V	V20	-57,798042° E	-37,733356° N	40,0	1,5	22,8
W	V21	-57,783706° E	-37,730308° N	42,4	1,5	27,7
X	V22 a	-57,758153° E	-37,726158° N	34,3	1,5	32,9
Y	V22 b	-57,757883° E	-37,726264° N	35,8	1,5	32,9
Z	V22 c	-57,757378° E	-37,727075° N	40,2	1,5	33,5
AA	V22 d	-57,756647° E	-37,727756° N	36,0	1,5	34,1
AB	V22 e	-57,756397° E	-37,728056° N	35,0	1,5	34,3
AC	V23	-57,744169° E	-37,714789° N	36,7	1,5	27,8
AD	V24	-57,749631° E	-37,707922° N	39,4	1,5	24,9
AE	V25	-57,778400° E	-37,703994° N	31,6	1,5	21,4
AF	V26	-57,689553° E	-37,738789° N	32,1	1,5	30,9
AG	V27	-57,737167° E	-37,772367° N	40,1	1,5	31,5



Distancias (m)

NSA	AG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	6080	5001	5132	3687	3393	3008	2656	2486	2510	3668	3903	2306	1674	1130	848	1081	1523	1729	1598	1620	2149	2925	
B	6161	5072	5239	3815	3495	3078	2684	2459	2426	3621	3890	2473	1834	1242	846	917	1330	1596	1537	1640	2241	3081	
C	6362	5282	5409	3955	3671	3289	2928	2729	2702	3896	4156	2537	1919	1408	1103	1154	1481	1856	1813	1888	2429	3171	
D	6316	5245	5344	3874	3612	3255	2925	2765	2776	3945	4181	2426	1818	1355	1127	1275	1627	1961	1871	1894	2381	3068	
E	6415	5320	5506	4089	3760	3328	2905	2629	2524	3762	4069	2743	2106	1513	1065	896	1174	1622	1678	1861	2504	3355	
F	6508	5411	5606	4193	3860	3420	2985	2690	2556	3809	4131	2850	2213	1617	1149	896	1113	1631	1730	1943	2603	3462	
G	6656	5547	5800	4426	4054	3569	3077	2700	2467	3761	4138	3147	2501	1855	1292	762	795	1485	1727	2054	2796	3740	
H	6751	5647	5872	4475	4125	3661	3193	2841	2631	3918	4282	3149	2511	1898	1380	927	950	1655	1870	2160	2866	3758	
I	6555	5485	5576	4098	3848	3496	3163	2985	2964	4156	4408	2621	2029	1593	1353	1393	1656	2107	2075	2129	2621	3274	
J	6558	5490	5575	4093	3848	3502	3175	3004	2989	4177	4425	2609	2020	1596	1369	1423	1688	2135	2097	2142	2624	3263	
K	6454	5390	5463	3977	3739	3405	3095	2949	2963	4132	4362	2486	1901	1494	1310	1441	1749	2138	2059	2069	2522	3142	
L	6504	5447	5499	4002	3783	3467	3175	3047	3073	4234	4454	2486	1916	1552	1407	1556	1855	2253	2165	2156	2576	3148	
M	6221	5180	5190	3678	3490	3218	2987	2939	3054	4145	4311	2136	1585	1312	1325	1680	2076	2322	2122	2004	2314	2803	
N	5949	4959	4848	3300	3218	3074	2992	3101	3358	4314	4377	1670	1251	1318	1634	2203	2670	2766	2426	2130	2171	2350	
O	5139	4288	3933	2392	2564	2725	2968	3376	3878	4492	4340	842	1089	1774	2415	3215	3789	3594	3048	2502	2003	1367	
P	5118	4270	3910	2371	2548	2716	2966	3380	3886	4492	4336	830	1095	1786	2431	3234	3809	3609	3059	2509	2000	1346	
Q	5074	4224	3869	2328	2500	2668	2920	3338	3848	4447	4288	782	1056	1755	2404	3213	3793	3580	3026	2471	1954	1302	
R	2889	2501	1636	1081	1748	2458	3171	3911	4663	4478	3942	2224	2815	3439	4093	4972	5628	4972	4268	3604	2676	1563	
S	2182	3003	2227	3522	3907	4519	5210	5926	6669	5943	5243	5073	5595	6095	6662	7480	8122	7282	6597	6004	5149	4393	
T	961	1760	1187	2712	2932	3455	4102	4787	5511	4711	4004	4365	4796	5190	5691	6462	7088	6194	5530	4979	4190	3701	
U	509	993	772	2296	2364	2801	3407	4067	4777	3943	3236	3948	4305	4620	5072	5808	6421	5498	4850	4331	3599	3320	
V	2652	3743	3321	4812	5067	5579	6202	6858	7556	6624	5913	6438	6906	7323	7826	8589	9209	8293	7642	7107	6326	5763	
W	1411	2534	2356	3915	4041	4467	5039	5657	6330	5346	4637	5575	5968	6299	6745	7463	8064	7115	6488	5994	5278	4924	
X	1123	1036	1926	3001	2729	2814	3167	3639	4222	3110	2421	4466	4635	4723	5001	5580	6121	5111	4566	4206	3723	3959	
Y	1134	1019	1919	2983	2707	2789	3140	3613	4196	3085	2395	4445	4612	4698	4975	5553	6095	5085	4540	4179	3698	3940	
Z	1117	923	1841	2885	2607	2693	3053	3535	4127	3033	2338	4344	4513	4603	4885	5470	6016	5009	4457	4090	3601	3840	
AA	1133	839	1785	2796	2510	2594	2958	3446	4044	2964	2265	4247	4414	4505	4789	5378	5925	4920	4365	3994	3502	3746	
AB	1138	804	1760	2758	2470	2555	2921	3413	4014	2940	2240	4208	4374	4466	4751	5342	5891	4887	4330	3957	3463	3707	
AC	2882	2487	3537	4169	3665	3389	3354	3472	3771	2447	2033	5273	5226	5050	5087	5411	5816	4781	4436	4328	4215	4940	
AD	3181	3081	4071	4911	4460	4244	4248	4371	4645	3318	2934	6114	6099	5945	5988	6301	6691	5660	5333	5228	5091	5742	
AE	3307	4009	4569	5947	5754	5841	6116	6463	6905	5618	5063	7488	7674	7737	7957	8442	8920	7883	7430	7160	6751	6946	
AF	6942	5836	6440	5430	4857	4175	3461	2742	2023	3142	3791	4683	4058	3296	2608	1815	1400	1505	2201	2871	3795	5097	
AG	5177	4425	3930	2465	2780	3071	3414	3886	4428	4958	4744	1217	1640	2358	3011	3815	4387	4186	3624	3052	2457	1501	

AG

NSA	23	24
A	4325	3757
B	4419	3786
C	4605	4030

Continúa en la siguiente página...

Proyecto:

PE Los Sabios

Usuario con licencia:

Scudelati & Asociados SA

Tucuman 141 Piso 4 Depto I

AR-C1049AAC Buenos aires

+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar

Calculado:

4/5/2023 16:55/3.4.424

DECIBEL - Resultado principal

Cálculo: Noise PELS

...continúa desde la página anterior

AG

NSA	23	24
D	4551	4025
E	4681	4005
F	4778	4084
G	4955	4162
H	5035	4283
I	4788	4263
J	4788	4274
K	4681	4192
L	4727	4270
M	4436	4067
N	4157	4013
O	3405	3754
P	3386	3745
Q	3341	3697
R	1732	3102
S	3117	4526
T	2037	3322
U	1422	2570
V	4167	5334
W	3101	4106
X	1935	2087
Y	1917	2061
Z	1819	1978
AA	1730	1886
AB	1693	1852
AC	3208	2367
AD	3896	3236
AE	4897	5014
AF	5551	4247
AG	3525	4095



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 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 V01

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.080	6.082	6,79	102,8	0,00	86,68	-	-	0,00	0,00	-
10	3.668	3.670	12,81	102,8	0,00	82,29	-	-	0,00	0,00	-
11	3.903	3.905	12,04	102,8	0,00	82,83	-	-	0,00	0,00	-
12	2.306	2.309	18,76	102,8	0,00	78,27	-	-	0,00	0,00	-
13	1.674	1.678	22,65	102,8	0,00	75,50	-	-	0,00	0,00	-
14	1.130	1.136	27,18	102,8	0,00	72,11	-	-	0,00	0,00	-
15	848	856	30,35	102,8	0,00	69,65	-	-	0,00	0,00	-
16	1.081	1.087	27,68	102,8	0,00	71,73	-	-	0,00	0,00	-
17	1.523	1.527	23,77	102,8	0,00	74,68	-	-	0,00	0,00	-
18	1.729	1.733	22,27	102,8	0,00	75,77	-	-	0,00	0,00	-
19	1.598	1.602	23,20	102,8	0,00	75,09	-	-	0,00	0,00	-
2	5.001	5.002	9,14	102,8	0,00	84,98	-	-	0,00	0,00	-
20	1.620	1.624	23,04	102,8	0,00	75,21	-	-	0,00	0,00	-
21	2.149	2.152	19,63	102,8	0,00	77,66	-	-	0,00	0,00	-
22	2.925	2.928	15,75	102,8	0,00	80,33	-	-	0,00	0,00	-
23	4.325	4.327	10,85	102,8	0,00	83,72	-	-	0,00	0,00	-
24	3.757	3.758	12,50	102,8	0,00	82,50	-	-	0,00	0,00	-
3	5.132	5.134	8,83	102,8	0,00	85,21	-	-	0,00	0,00	-
4	3.687	3.689	12,75	102,8	0,00	82,34	-	-	0,00	0,00	-
5	3.393	3.395	13,83	102,8	0,00	81,62	-	-	0,00	0,00	-
6	3.008	3.010	15,39	102,8	0,00	80,57	-	-	0,00	0,00	-
7	2.656	2.659	16,99	102,8	0,00	79,49	-	-	0,00	0,00	-
8	2.486	2.489	17,82	102,8	0,00	78,92	-	-	0,00	0,00	-
9	2.510	2.513	17,70	102,8	0,00	79,00	-	-	0,00	0,00	-
Suma			35,72								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): B V02

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.161	6.163	6,62	102,8	0,00	86,80	-	-	0,00	0,00	-
10	3.621	3.623	12,98	102,8	0,00	82,18	-	-	0,00	0,00	-
11	3.890	3.892	12,08	102,8	0,00	82,80	-	-	0,00	0,00	-
12	2.473	2.477	17,88	102,8	0,00	78,88	-	-	0,00	0,00	-
13	1.834	1.838	21,56	102,8	0,00	76,29	-	-	0,00	0,00	-
14	1.242	1.248	26,11	102,8	0,00	72,92	-	-	0,00	0,00	-
15	846	855	30,36	102,8	0,00	69,64	-	-	0,00	0,00	-
16	917	925	29,49	102,8	0,00	70,32	-	-	0,00	0,00	-
17	1.330	1.336	25,33	102,8	0,00	73,52	-	-	0,00	0,00	-
18	1.596	1.600	23,22	102,8	0,00	75,08	-	-	0,00	0,00	-
19	1.537	1.542	23,65	102,8	0,00	74,76	-	-	0,00	0,00	-
2	5.072	5.074	8,97	102,8	0,00	85,11	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	1.640	1.645	22,89	102,8	0,00	75,32	-	-	0,00	0,00	-
21	2.241	2.245	19,11	102,8	0,00	78,02	-	-	0,00	0,00	-
22	3.081	3.084	15,08	102,8	0,00	80,78	-	-	0,00	0,00	-
23	4.419	4.421	10,60	102,8	0,00	83,91	-	-	0,00	0,00	-
24	3.786	3.788	12,39	102,8	0,00	82,57	-	-	0,00	0,00	-
3	5.239	5.241	8,58	102,8	0,00	85,39	-	-	0,00	0,00	-
4	3.815	3.817	12,30	102,8	0,00	82,64	-	-	0,00	0,00	-
5	3.495	3.497	13,45	102,8	0,00	81,87	-	-	0,00	0,00	-
6	3.078	3.081	15,10	102,8	0,00	80,77	-	-	0,00	0,00	-
7	2.684	2.687	16,85	102,8	0,00	79,59	-	-	0,00	0,00	-
8	2.459	2.462	17,95	102,8	0,00	78,83	-	-	0,00	0,00	-
9	2.426	2.429	18,13	102,8	0,00	78,71	-	-	0,00	0,00	-
Suma			36,03								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): C V03

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.362	6.363	6,24	102,8	0,00	87,07	-	-	0,00	0,00	-
10	3.896	3.898	12,06	102,8	0,00	82,82	-	-	0,00	0,00	-
11	4.156	4.158	11,32	102,8	0,00	83,38	-	-	0,00	0,00	-
12	2.537	2.540	17,56	102,8	0,00	79,10	-	-	0,00	0,00	-
13	1.919	1.923	21,01	102,8	0,00	76,68	-	-	0,00	0,00	-
14	1.408	1.414	24,67	102,8	0,00	74,01	-	-	0,00	0,00	-
15	1.103	1.109	27,46	102,8	0,00	71,90	-	-	0,00	0,00	-
16	1.154	1.160	26,95	102,8	0,00	72,29	-	-	0,00	0,00	-
17	1.481	1.486	24,09	102,8	0,00	74,44	-	-	0,00	0,00	-
18	1.856	1.859	21,42	102,8	0,00	76,39	-	-	0,00	0,00	-
19	1.813	1.817	21,70	102,8	0,00	76,19	-	-	0,00	0,00	-
2	5.282	5.284	8,48	102,8	0,00	85,46	-	-	0,00	0,00	-
20	1.888	1.892	21,21	102,8	0,00	76,54	-	-	0,00	0,00	-
21	2.429	2.432	18,11	102,8	0,00	78,72	-	-	0,00	0,00	-
22	3.171	3.174	14,71	102,8	0,00	81,03	-	-	0,00	0,00	-
23	4.605	4.607	10,11	102,8	0,00	84,27	-	-	0,00	0,00	-
24	4.030	4.032	11,67	102,8	0,00	83,11	-	-	0,00	0,00	-
3	5.409	5.411	8,20	102,8	0,00	85,66	-	-	0,00	0,00	-
4	3.955	3.957	11,89	102,8	0,00	82,95	-	-	0,00	0,00	-
5	3.671	3.673	12,80	102,8	0,00	82,30	-	-	0,00	0,00	-
6	3.289	3.291	14,24	102,8	0,00	81,35	-	-	0,00	0,00	-
7	2.928	2.931	15,74	102,8	0,00	80,34	-	-	0,00	0,00	-
8	2.729	2.732	16,64	102,8	0,00	79,73	-	-	0,00	0,00	-
9	2.702	2.705	16,77	102,8	0,00	79,64	-	-	0,00	0,00	-
Suma			34,09								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): D V04

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.316	6.317	6,32	102,8	0,00	87,01	-	-	0,00	0,00	-
10	3.945	3.947	11,92	102,8	0,00	82,93	-	-	0,00	0,00	-
11	4.181	4.183	11,25	102,8	0,00	83,43	-	-	0,00	0,00	-
12	2.426	2.429	18,13	102,8	0,00	78,71	-	-	0,00	0,00	-
13	1.818	1.823	21,66	102,8	0,00	76,21	-	-	0,00	0,00	-
14	1.355	1.360	25,12	102,8	0,00	73,67	-	-	0,00	0,00	-
15	1.127	1.133	27,21	102,8	0,00	72,09	-	-	0,00	0,00	-
16	1.275	1.281	25,82	102,8	0,00	73,15	-	-	0,00	0,00	-
17	1.627	1.632	22,99	102,8	0,00	75,25	-	-	0,00	0,00	-
18	1.961	1.964	20,75	102,8	0,00	76,86	-	-	0,00	0,00	-
19	1.871	1.875	21,32	102,8	0,00	76,46	-	-	0,00	0,00	-
2	5.245	5.246	8,57	102,8	0,00	85,40	-	-	0,00	0,00	-
20	1.894	1.898	21,17	102,8	0,00	76,57	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
21	2.381	2.385	18,36	102,8	0,00	78,55	-	-	0,00	0,00	-
22	3.068	3.071	15,14	102,8	0,00	80,75	-	-	0,00	0,00	-
23	4.551	4.553	10,25	102,8	0,00	84,17	-	-	0,00	0,00	-
24	4.025	4.027	11,69	102,8	0,00	83,10	-	-	0,00	0,00	-
3	5.344	5.345	8,34	102,8	0,00	85,56	-	-	0,00	0,00	-
4	3.874	3.876	12,13	102,8	0,00	82,77	-	-	0,00	0,00	-
5	3.612	3.614	13,01	102,8	0,00	82,16	-	-	0,00	0,00	-
6	3.255	3.258	14,37	102,8	0,00	81,26	-	-	0,00	0,00	-
7	2.925	2.928	15,75	102,8	0,00	80,33	-	-	0,00	0,00	-
8	2.765	2.767	16,48	102,8	0,00	79,84	-	-	0,00	0,00	-
9	2.776	2.779	16,42	102,8	0,00	79,88	-	-	0,00	0,00	-
Suma			33,79								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): E V05

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.415	6.416	6,14	102,8	0,00	87,15	-	-	0,00	0,00	-
10	3.762	3.764	12,48	102,8	0,00	82,51	-	-	0,00	0,00	-
11	4.069	4.071	11,56	102,8	0,00	83,19	-	-	0,00	0,00	-
12	2.743	2.746	16,57	102,8	0,00	79,77	-	-	0,00	0,00	-
13	2.106	2.110	19,88	102,8	0,00	77,49	-	-	0,00	0,00	-
14	1.513	1.519	23,84	102,8	0,00	74,63	-	-	0,00	0,00	-
15	1.065	1.072	27,85	102,8	0,00	71,60	-	-	0,00	0,00	-
16	896	904	29,75	102,8	0,00	70,12	-	-	0,00	0,00	-
17	1.174	1.180	26,75	102,8	0,00	72,44	-	-	0,00	0,00	-
18	1.622	1.626	23,02	102,8	0,00	75,23	-	-	0,00	0,00	-
19	1.678	1.683	22,62	102,8	0,00	75,52	-	-	0,00	0,00	-
2	5.320	5.322	8,39	102,8	0,00	85,52	-	-	0,00	0,00	-
20	1.861	1.865	21,38	102,8	0,00	76,41	-	-	0,00	0,00	-
21	2.504	2.507	17,73	102,8	0,00	78,98	-	-	0,00	0,00	-
22	3.355	3.357	13,98	102,8	0,00	81,52	-	-	0,00	0,00	-
23	4.681	4.683	9,92	102,8	0,00	84,41	-	-	0,00	0,00	-
24	4.005	4.007	11,74	102,8	0,00	83,06	-	-	0,00	0,00	-
3	5.506	5.508	7,98	102,8	0,00	85,82	-	-	0,00	0,00	-
4	4.089	4.091	11,51	102,8	0,00	83,24	-	-	0,00	0,00	-
5	3.760	3.763	12,48	102,8	0,00	82,51	-	-	0,00	0,00	-
6	3.328	3.330	14,09	102,8	0,00	81,45	-	-	0,00	0,00	-
7	2.905	2.908	15,84	102,8	0,00	80,27	-	-	0,00	0,00	-
8	2.629	2.632	17,11	102,8	0,00	79,41	-	-	0,00	0,00	-
9	2.524	2.526	17,63	102,8	0,00	79,05	-	-	0,00	0,00	-
Suma			35,18								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): F V06

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.508	6.509	5,96	102,8	0,00	87,27	-	-	0,00	0,00	-
10	3.809	3.811	12,32	102,8	0,00	82,62	-	-	0,00	0,00	-
11	4.131	4.133	11,39	102,8	0,00	83,32	-	-	0,00	0,00	-
12	2.850	2.852	16,09	102,8	0,00	80,10	-	-	0,00	0,00	-
13	2.213	2.217	19,27	102,8	0,00	77,91	-	-	0,00	0,00	-
14	1.617	1.621	23,06	102,8	0,00	75,20	-	-	0,00	0,00	-
15	1.149	1.155	27,00	102,8	0,00	72,25	-	-	0,00	0,00	-
16	896	904	29,74	102,8	0,00	70,13	-	-	0,00	0,00	-
17	1.113	1.120	27,35	102,8	0,00	71,98	-	-	0,00	0,00	-
18	1.631	1.636	22,96	102,8	0,00	75,27	-	-	0,00	0,00	-
19	1.730	1.735	22,26	102,8	0,00	75,79	-	-	0,00	0,00	-
2	5.411	5.413	8,19	102,8	0,00	85,67	-	-	0,00	0,00	-
20	1.943	1.947	20,86	102,8	0,00	76,79	-	-	0,00	0,00	-
21	2.603	2.605	17,24	102,8	0,00	79,32	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
22	3.462	3.464	13,57	102,8	0,00	81,79	-	-	0,00	0,00	-
23	4.778	4.780	9,68	102,8	0,00	84,59	-	-	0,00	0,00	-
24	4.084	4.085	11,52	102,8	0,00	83,22	-	-	0,00	0,00	-
3	5.606	5.607	7,77	102,8	0,00	85,97	-	-	0,00	0,00	-
4	4.193	4.195	11,21	102,8	0,00	83,45	-	-	0,00	0,00	-
5	3.860	3.862	12,17	102,8	0,00	82,74	-	-	0,00	0,00	-
6	3.420	3.422	13,73	102,8	0,00	81,68	-	-	0,00	0,00	-
7	2.985	2.988	15,49	102,8	0,00	80,51	-	-	0,00	0,00	-
8	2.690	2.692	16,83	102,8	0,00	79,60	-	-	0,00	0,00	-
9	2.556	2.559	17,47	102,8	0,00	79,16	-	-	0,00	0,00	-
Suma			34,97								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): G V07

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.656	6.657	5,69	102,8	0,00	87,47	-	-	0,00	0,00	-
10	3.761	3.763	12,48	102,8	0,00	82,51	-	-	0,00	0,00	-
11	4.138	4.140	11,37	102,8	0,00	83,34	-	-	0,00	0,00	-
12	3.147	3.149	14,81	102,8	0,00	80,96	-	-	0,00	0,00	-
13	2.501	2.504	17,74	102,8	0,00	78,97	-	-	0,00	0,00	-
14	1.855	1.859	21,42	102,8	0,00	76,39	-	-	0,00	0,00	-
15	1.292	1.297	25,67	102,8	0,00	73,26	-	-	0,00	0,00	-
16	762	771	31,48	102,8	0,00	68,75	-	-	0,00	0,00	-
17	795	804	31,04	102,8	0,00	69,10	-	-	0,00	0,00	-
18	1.485	1.490	24,06	102,8	0,00	74,46	-	-	0,00	0,00	-
19	1.727	1.731	22,28	102,8	0,00	75,77	-	-	0,00	0,00	-
2	5.547	5.549	7,89	102,8	0,00	85,88	-	-	0,00	0,00	-
20	2.054	2.057	20,19	102,8	0,00	77,27	-	-	0,00	0,00	-
21	2.796	2.798	16,33	102,8	0,00	79,94	-	-	0,00	0,00	-
22	3.740	3.742	12,56	102,8	0,00	82,46	-	-	0,00	0,00	-
23	4.955	4.956	9,25	102,8	0,00	84,90	-	-	0,00	0,00	-
24	4.162	4.163	11,30	102,8	0,00	83,39	-	-	0,00	0,00	-
3	5.800	5.801	7,36	102,8	0,00	86,27	-	-	0,00	0,00	-
4	4.426	4.428	10,58	102,8	0,00	83,92	-	-	0,00	0,00	-
5	4.054	4.056	11,60	102,8	0,00	83,16	-	-	0,00	0,00	-
6	3.569	3.571	13,17	102,8	0,00	82,06	-	-	0,00	0,00	-
7	3.077	3.080	15,10	102,8	0,00	80,77	-	-	0,00	0,00	-
8	2.700	2.703	16,78	102,8	0,00	79,64	-	-	0,00	0,00	-
9	2.467	2.470	17,92	102,8	0,00	78,85	-	-	0,00	0,00	-
Suma			36,15								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): H V08

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.751	6.752	5,52	102,8	0,00	87,59	-	-	0,00	0,00	-
10	3.918	3.920	12,00	102,8	0,00	82,87	-	-	0,00	0,00	-
11	4.282	4.284	10,97	102,8	0,00	83,64	-	-	0,00	0,00	-
12	3.149	3.151	14,80	102,8	0,00	80,97	-	-	0,00	0,00	-
13	2.511	2.514	17,69	102,8	0,00	79,01	-	-	0,00	0,00	-
14	1.898	1.902	21,14	102,8	0,00	76,59	-	-	0,00	0,00	-
15	1.380	1.386	24,91	102,8	0,00	73,83	-	-	0,00	0,00	-
16	927	935	29,37	102,8	0,00	70,41	-	-	0,00	0,00	-
17	950	958	29,10	102,8	0,00	70,62	-	-	0,00	0,00	-
18	1.655	1.659	22,79	102,8	0,00	75,40	-	-	0,00	0,00	-
19	1.870	1.874	21,33	102,8	0,00	76,45	-	-	0,00	0,00	-
2	5.647	5.649	7,68	102,8	0,00	86,04	-	-	0,00	0,00	-
20	2.160	2.163	19,57	102,8	0,00	77,70	-	-	0,00	0,00	-
21	2.866	2.869	16,01	102,8	0,00	80,15	-	-	0,00	0,00	-
22	3.758	3.760	12,49	102,8	0,00	82,50	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSM Modelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
23	5.035	5.037	9,05	102,8	0,00	85,04	-	-	0,00	0,00	-
24	4.283	4.285	10,96	102,8	0,00	83,64	-	-	0,00	0,00	-
3	5.872	5.873	7,21	102,8	0,00	86,38	-	-	0,00	0,00	-
4	4.475	4.477	10,45	102,8	0,00	84,02	-	-	0,00	0,00	-
5	4.125	4.127	11,40	102,8	0,00	83,31	-	-	0,00	0,00	-
6	3.661	3.663	12,84	102,8	0,00	82,28	-	-	0,00	0,00	-
7	3.193	3.195	14,62	102,8	0,00	81,09	-	-	0,00	0,00	-
8	2.841	2.844	16,13	102,8	0,00	80,08	-	-	0,00	0,00	-
9	2.631	2.633	17,11	102,8	0,00	79,41	-	-	0,00	0,00	-
Suma			34,64								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): I V09

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.555	6.556	5,87	102,8	0,00	87,33	-	-	0,00	0,00	-
10	4.156	4.158	11,32	102,8	0,00	83,38	-	-	0,00	0,00	-
11	4.408	4.410	10,63	102,8	0,00	83,89	-	-	0,00	0,00	-
12	2.621	2.624	17,15	102,8	0,00	79,38	-	-	0,00	0,00	-
13	2.029	2.033	20,33	102,8	0,00	77,16	-	-	0,00	0,00	-
14	1.593	1.598	23,23	102,8	0,00	75,07	-	-	0,00	0,00	-
15	1.353	1.358	25,14	102,8	0,00	73,66	-	-	0,00	0,00	-
16	1.393	1.398	24,80	102,8	0,00	73,91	-	-	0,00	0,00	-
17	1.656	1.660	22,78	102,8	0,00	75,40	-	-	0,00	0,00	-
18	2.107	2.110	19,88	102,8	0,00	77,49	-	-	0,00	0,00	-
19	2.075	2.078	20,06	102,8	0,00	77,35	-	-	0,00	0,00	-
2	5.485	5.487	8,03	102,8	0,00	85,79	-	-	0,00	0,00	-
20	2.129	2.132	19,75	102,8	0,00	77,58	-	-	0,00	0,00	-
21	2.621	2.624	17,15	102,8	0,00	79,38	-	-	0,00	0,00	-
22	3.274	3.276	14,30	102,8	0,00	81,31	-	-	0,00	0,00	-
23	4.788	4.789	9,65	102,8	0,00	84,61	-	-	0,00	0,00	-
24	4.263	4.265	11,02	102,8	0,00	83,60	-	-	0,00	0,00	-
3	5.576	5.578	7,83	102,8	0,00	85,93	-	-	0,00	0,00	-
4	4.098	4.100	11,48	102,8	0,00	83,26	-	-	0,00	0,00	-
5	3.848	3.850	12,21	102,8	0,00	82,71	-	-	0,00	0,00	-
6	3.496	3.499	13,44	102,8	0,00	81,88	-	-	0,00	0,00	-
7	3.163	3.166	14,74	102,8	0,00	81,01	-	-	0,00	0,00	-
8	2.985	2.988	15,49	102,8	0,00	80,51	-	-	0,00	0,00	-
9	2.964	2.966	15,59	102,8	0,00	80,44	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,50								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): J V10

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.558	6.559	5,87	102,8	0,00	87,34	-	-	0,00	0,00	-
10	4.177	4.179	11,26	102,8	0,00	83,42	-	-	0,00	0,00	-
11	4.425	4.427	10,58	102,8	0,00	83,92	-	-	0,00	0,00	-
12	2.609	2.612	17,21	102,8	0,00	79,34	-	-	0,00	0,00	-
13	2.020	2.024	20,39	102,8	0,00	77,13	-	-	0,00	0,00	-
14	1.596	1.601	23,21	102,8	0,00	75,09	-	-	0,00	0,00	-
15	1.369	1.375	25,00	102,8	0,00	73,76	-	-	0,00	0,00	-
16	1.423	1.428	24,56	102,8	0,00	74,10	-	-	0,00	0,00	-
17	1.688	1.692	22,55	102,8	0,00	75,57	-	-	0,00	0,00	-
18	2.135	2.139	19,71	102,8	0,00	77,60	-	-	0,00	0,00	-
19	2.097	2.100	19,93	102,8	0,00	77,45	-	-	0,00	0,00	-
2	5.490	5.491	8,02	102,8	0,00	85,79	-	-	0,00	0,00	-
20	2.142	2.146	19,67	102,8	0,00	77,63	-	-	0,00	0,00	-
21	2.624	2.626	17,14	102,8	0,00	79,39	-	-	0,00	0,00	-
22	3.263	3.266	14,34	102,8	0,00	81,28	-	-	0,00	0,00	-
23	4.788	4.790	9,65	102,8	0,00	84,61	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
24	4.274	4.276	10,99	102,8	0,00	83,62	-	-	0,00	0,00	-
3	5.575	5.576	7,83	102,8	0,00	85,93	-	-	0,00	0,00	-
4	4.093	4.095	11,49	102,8	0,00	83,25	-	-	0,00	0,00	-
5	3.848	3.850	12,21	102,8	0,00	82,71	-	-	0,00	0,00	-
6	3.502	3.504	13,42	102,8	0,00	81,89	-	-	0,00	0,00	-
7	3.175	3.177	14,70	102,8	0,00	81,04	-	-	0,00	0,00	-
8	3.004	3.006	15,41	102,8	0,00	80,56	-	-	0,00	0,00	-
9	2.989	2.991	15,48	102,8	0,00	80,52	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,39								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): K V11

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.454	6.455	6,06	102,8	0,00	87,20	-	-	0,00	0,00	-
10	4.132	4.134	11,38	102,8	0,00	83,33	-	-	0,00	0,00	-
11	4.362	4.364	10,75	102,8	0,00	83,80	-	-	0,00	0,00	-
12	2.486	2.489	17,82	102,8	0,00	78,92	-	-	0,00	0,00	-
13	1.901	1.905	21,13	102,8	0,00	76,60	-	-	0,00	0,00	-
14	1.494	1.500	23,98	102,8	0,00	74,52	-	-	0,00	0,00	-
15	1.310	1.316	25,51	102,8	0,00	73,38	-	-	0,00	0,00	-
16	1.441	1.446	24,41	102,8	0,00	74,20	-	-	0,00	0,00	-
17	1.749	1.754	22,13	102,8	0,00	75,88	-	-	0,00	0,00	-
18	2.138	2.141	19,70	102,8	0,00	77,61	-	-	0,00	0,00	-
19	2.059	2.062	20,16	102,8	0,00	77,29	-	-	0,00	0,00	-
2	5.390	5.391	8,24	102,8	0,00	85,63	-	-	0,00	0,00	-
20	2.069	2.073	20,10	102,8	0,00	77,33	-	-	0,00	0,00	-
21	2.522	2.524	17,64	102,8	0,00	79,04	-	-	0,00	0,00	-
22	3.142	3.145	14,83	102,8	0,00	80,95	-	-	0,00	0,00	-
23	4.681	4.683	9,92	102,8	0,00	84,41	-	-	0,00	0,00	-
24	4.192	4.194	11,21	102,8	0,00	83,45	-	-	0,00	0,00	-
3	5.463	5.464	8,08	102,8	0,00	85,75	-	-	0,00	0,00	-
4	3.977	3.979	11,83	102,8	0,00	83,00	-	-	0,00	0,00	-
5	3.739	3.741	12,56	102,8	0,00	82,46	-	-	0,00	0,00	-
6	3.405	3.408	13,79	102,8	0,00	81,65	-	-	0,00	0,00	-
7	3.095	3.098	15,02	102,8	0,00	80,82	-	-	0,00	0,00	-
8	2.949	2.951	15,65	102,8	0,00	80,40	-	-	0,00	0,00	-
9	2.963	2.966	15,59	102,8	0,00	80,44	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,67								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava



Zona Sensible al Ruido (NSA): L V12

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.504	6.505	5,97	102,8	0,00	87,27	-	-	0,00	0,00	-
10	4.234	4.236	11,10	102,8	0,00	83,54	-	-	0,00	0,00	-
11	4.454	4.456	10,51	102,8	0,00	83,98	-	-	0,00	0,00	-
12	2.486	2.489	17,82	102,8	0,00	78,92	-	-	0,00	0,00	-
13	1.916	1.920	21,03	102,8	0,00	76,67	-	-	0,00	0,00	-
14	1.552	1.557	23,54	102,8	0,00	74,85	-	-	0,00	0,00	-
15	1.407	1.412	24,69	102,8	0,00	74,00	-	-	0,00	0,00	-
16	1.556	1.561	23,51	102,8	0,00	74,87	-	-	0,00	0,00	-
17	1.855	1.859	21,42	102,8	0,00	76,39	-	-	0,00	0,00	-
18	2.253	2.256	19,05	102,8	0,00	78,07	-	-	0,00	0,00	-
19	2.165	2.168	19,54	102,8	0,00	77,72	-	-	0,00	0,00	-
2	5.447	5.448	8,11	102,8	0,00	85,72	-	-	0,00	0,00	-
20	2.156	2.159	19,59	102,8	0,00	77,69	-	-	0,00	0,00	-
21	2.576	2.579	17,37	102,8	0,00	79,23	-	-	0,00	0,00	-
22	3.148	3.151	14,80	102,8	0,00	80,97	-	-	0,00	0,00	-
23	4.727	4.728	9,80	102,8	0,00	84,49	-	-	0,00	0,00	-
24	4.270	4.272	11,00	102,8	0,00	83,61	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSM Modelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
3	5.499	5.500	8,00	102,8	0,00	85,81	-	-	0,00	0,00	-
4	4.002	4.004	11,75	102,8	0,00	83,05	-	-	0,00	0,00	-
5	3.783	3.785	12,41	102,8	0,00	82,56	-	-	0,00	0,00	-
6	3.467	3.469	13,55	102,8	0,00	81,80	-	-	0,00	0,00	-
7	3.175	3.178	14,69	102,8	0,00	81,04	-	-	0,00	0,00	-
8	3.047	3.049	15,23	102,8	0,00	80,68	-	-	0,00	0,00	-
9	3.073	3.076	15,12	102,8	0,00	80,76	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,12								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): M V13

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.221	6.223	6,51	102,8	0,00	86,88	-	-	0,00	0,00	-
10	4.145	4.147	11,35	102,8	0,00	83,35	-	-	0,00	0,00	-
11	4.311	4.313	10,89	102,8	0,00	83,70	-	-	0,00	0,00	-
12	2.136	2.140	19,71	102,8	0,00	77,61	-	-	0,00	0,00	-
13	1.585	1.590	23,29	102,8	0,00	75,03	-	-	0,00	0,00	-
14	1.312	1.317	25,49	102,8	0,00	73,39	-	-	0,00	0,00	-
15	1.325	1.331	25,37	102,8	0,00	73,48	-	-	0,00	0,00	-
16	1.680	1.684	22,61	102,8	0,00	75,53	-	-	0,00	0,00	-
17	2.076	2.080	20,05	102,8	0,00	77,36	-	-	0,00	0,00	-
18	2.322	2.325	18,67	102,8	0,00	78,33	-	-	0,00	0,00	-
19	2.122	2.126	19,79	102,8	0,00	77,55	-	-	0,00	0,00	-
2	5.180	5.182	8,71	102,8	0,00	85,29	-	-	0,00	0,00	-
20	2.004	2.008	20,49	102,8	0,00	77,05	-	-	0,00	0,00	-
21	2.314	2.318	18,71	102,8	0,00	78,30	-	-	0,00	0,00	-
22	2.803	2.806	16,30	102,8	0,00	79,96	-	-	0,00	0,00	-
23	4.436	4.438	10,55	102,8	0,00	83,94	-	-	0,00	0,00	-
24	4.067	4.069	11,57	102,8	0,00	83,19	-	-	0,00	0,00	-
3	5.190	5.192	8,69	102,8	0,00	85,31	-	-	0,00	0,00	-
4	3.678	3.680	12,78	102,8	0,00	82,32	-	-	0,00	0,00	-
5	3.490	3.492	13,47	102,8	0,00	81,86	-	-	0,00	0,00	-
6	3.218	3.220	14,52	102,8	0,00	81,16	-	-	0,00	0,00	-
7	2.987	2.990	15,48	102,8	0,00	80,51	-	-	0,00	0,00	-
8	2.939	2.941	15,70	102,8	0,00	80,37	-	-	0,00	0,00	-
9	3.054	3.056	15,20	102,8	0,00	80,70	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,86								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): N V14

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	5.949	5.950	7,05	102,8	0,00	86,49	-	-	0,00	0,00	-
10	4.314	4.315	10,88	102,8	0,00	83,70	-	-	0,00	0,00	-
11	4.377	4.379	10,71	102,8	0,00	83,83	-	-	0,00	0,00	-
12	1.670	1.675	22,68	102,8	0,00	75,48	-	-	0,00	0,00	-
13	1.251	1.256	26,04	102,8	0,00	72,98	-	-	0,00	0,00	-
14	1.318	1.324	25,44	102,8	0,00	73,43	-	-	0,00	0,00	-
15	1.634	1.638	22,94	102,8	0,00	75,29	-	-	0,00	0,00	-
16	2.203	2.206	19,33	102,8	0,00	77,87	-	-	0,00	0,00	-
17	2.670	2.672	16,92	102,8	0,00	79,54	-	-	0,00	0,00	-
18	2.766	2.769	16,47	102,8	0,00	79,85	-	-	0,00	0,00	-
19	2.426	2.429	18,13	102,8	0,00	78,71	-	-	0,00	0,00	-
2	4.959	4.960	9,24	102,8	0,00	84,91	-	-	0,00	0,00	-
20	2.130	2.134	19,74	102,8	0,00	77,58	-	-	0,00	0,00	-
21	2.171	2.174	19,51	102,8	0,00	77,74	-	-	0,00	0,00	-
22	2.350	2.354	18,52	102,8	0,00	78,43	-	-	0,00	0,00	-
23	4.157	4.158	11,31	102,8	0,00	83,38	-	-	0,00	0,00	-
24	4.013	4.014	11,72	102,8	0,00	83,07	-	-	0,00	0,00	-
3	4.848	4.850	9,50	102,8	0,00	84,71	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
4	3.300	3.302	14,20	102,8	0,00	81,38	-	-	0,00	0,00	-
5	3.218	3.220	14,52	102,8	0,00	81,16	-	-	0,00	0,00	-
6	3.074	3.077	15,11	102,8	0,00	80,76	-	-	0,00	0,00	-
7	2.992	2.994	15,46	102,8	0,00	80,53	-	-	0,00	0,00	-
8	3.101	3.104	15,00	102,8	0,00	80,84	-	-	0,00	0,00	-
9	3.358	3.360	13,97	102,8	0,00	81,53	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,76								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): O V15a

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	5.139	5.140	8,81	102,8	0,00	85,22	-	-	0,00	0,00	-
10	4.492	4.493	10,41	102,8	0,00	84,05	-	-	0,00	0,00	-
11	4.340	4.342	10,81	102,8	0,00	83,75	-	-	0,00	0,00	-
12	842	850	30,43	102,8	0,00	69,59	-	-	0,00	0,00	-
13	1.089	1.095	27,60	102,8	0,00	71,79	-	-	0,00	0,00	-
14	1.774	1.778	21,96	102,8	0,00	76,00	-	-	0,00	0,00	-
15	2.415	2.417	18,19	102,8	0,00	78,67	-	-	0,00	0,00	-
16	3.215	3.217	14,54	102,8	0,00	81,15	-	-	0,00	0,00	-
17	3.789	3.790	12,39	102,8	0,00	82,57	-	-	0,00	0,00	-
18	3.594	3.596	13,08	102,8	0,00	82,12	-	-	0,00	0,00	-
19	3.048	3.050	15,22	102,8	0,00	80,69	-	-	0,00	0,00	-
2	4.288	4.290	10,95	102,8	0,00	83,65	-	-	0,00	0,00	-
20	2.502	2.504	17,74	102,8	0,00	78,97	-	-	0,00	0,00	-
21	2.003	2.006	20,50	102,8	0,00	77,05	-	-	0,00	0,00	-
22	1.367	1.372	25,02	102,8	0,00	73,75	-	-	0,00	0,00	-
23	3.405	3.407	13,79	102,8	0,00	81,65	-	-	0,00	0,00	-
24	3.754	3.756	12,51	102,8	0,00	82,49	-	-	0,00	0,00	-
3	3.933	3.935	11,95	102,8	0,00	82,90	-	-	0,00	0,00	-
4	2.392	2.395	18,30	102,8	0,00	78,59	-	-	0,00	0,00	-
5	2.564	2.566	17,43	102,8	0,00	79,19	-	-	0,00	0,00	-
6	2.725	2.728	16,66	102,8	0,00	79,72	-	-	0,00	0,00	-
7	2.968	2.970	15,57	102,8	0,00	80,46	-	-	0,00	0,00	-
8	3.376	3.378	13,90	102,8	0,00	81,57	-	-	0,00	0,00	-
9	3.878	3.879	12,12	102,8	0,00	82,77	-	-	0,00	0,00	-
Suma			34,53								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): P V15b

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	5.118	5.119	8,86	102,8	0,00	85,18	-	-	0,00	0,00	-
10	4.492	4.493	10,41	102,8	0,00	84,05	-	-	0,00	0,00	-
11	4.336	4.337	10,82	102,8	0,00	83,74	-	-	0,00	0,00	-
12	830	839	30,57	102,8	0,00	69,47	-	-	0,00	0,00	-
13	1.095	1.102	27,53	102,8	0,00	71,84	-	-	0,00	0,00	-
14	1.786	1.790	21,88	102,8	0,00	76,06	-	-	0,00	0,00	-
15	2.431	2.433	18,10	102,8	0,00	78,72	-	-	0,00	0,00	-
16	3.234	3.236	14,46	102,8	0,00	81,20	-	-	0,00	0,00	-
17	3.809	3.811	12,32	102,8	0,00	82,62	-	-	0,00	0,00	-
18	3.609	3.611	13,03	102,8	0,00	82,15	-	-	0,00	0,00	-
19	3.059	3.062	15,18	102,8	0,00	80,72	-	-	0,00	0,00	-
2	4.270	4.272	11,00	102,8	0,00	83,61	-	-	0,00	0,00	-
20	2.509	2.512	17,70	102,8	0,00	79,00	-	-	0,00	0,00	-
21	2.000	2.004	20,51	102,8	0,00	77,04	-	-	0,00	0,00	-
22	1.346	1.352	25,19	102,8	0,00	73,62	-	-	0,00	0,00	-
23	3.386	3.389	13,86	102,8	0,00	81,60	-	-	0,00	0,00	-
24	3.745	3.747	12,54	102,8	0,00	82,47	-	-	0,00	0,00	-
3	3.910	3.912	12,02	102,8	0,00	82,85	-	-	0,00	0,00	-
4	2.371	2.374	18,41	102,8	0,00	78,51	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
5	2.548	2.551	17,51	102,8	0,00	79,13	-	-	0,00	0,00	-
6	2.716	2.719	16,70	102,8	0,00	79,69	-	-	0,00	0,00	-
7	2.966	2.968	15,58	102,8	0,00	80,45	-	-	0,00	0,00	-
8	3.380	3.382	13,88	102,8	0,00	81,58	-	-	0,00	0,00	-
9	3.886	3.887	12,10	102,8	0,00	82,79	-	-	0,00	0,00	-
Suma			34,59								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): Q V15c

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	5.074	5.076	8,96	102,8	0,00	85,11	-	-	0,00	0,00	-
10	4.447	4.449	10,53	102,8	0,00	83,96	-	-	0,00	0,00	-
11	4.288	4.290	10,95	102,8	0,00	83,65	-	-	0,00	0,00	-
12	782	791	31,22	102,8	0,00	68,96	-	-	0,00	0,00	-
13	1.056	1.063	27,94	102,8	0,00	71,53	-	-	0,00	0,00	-
14	1.755	1.759	22,09	102,8	0,00	75,90	-	-	0,00	0,00	-
15	2.404	2.407	18,24	102,8	0,00	78,63	-	-	0,00	0,00	-
16	3.213	3.215	14,54	102,8	0,00	81,14	-	-	0,00	0,00	-
17	3.793	3.794	12,37	102,8	0,00	82,58	-	-	0,00	0,00	-
18	3.580	3.582	13,13	102,8	0,00	82,08	-	-	0,00	0,00	-
19	3.026	3.028	15,32	102,8	0,00	80,62	-	-	0,00	0,00	-
2	4.224	4.226	11,13	102,8	0,00	83,52	-	-	0,00	0,00	-
20	2.471	2.474	17,90	102,8	0,00	78,87	-	-	0,00	0,00	-
21	1.954	1.958	20,79	102,8	0,00	76,84	-	-	0,00	0,00	-
22	1.302	1.308	25,57	102,8	0,00	73,33	-	-	0,00	0,00	-
23	3.341	3.343	14,04	102,8	0,00	81,48	-	-	0,00	0,00	-
24	3.697	3.699	12,71	102,8	0,00	82,36	-	-	0,00	0,00	-
3	3.869	3.871	12,14	102,8	0,00	82,76	-	-	0,00	0,00	-
4	2.328	2.331	18,64	102,8	0,00	78,35	-	-	0,00	0,00	-
5	2.500	2.503	17,75	102,8	0,00	78,97	-	-	0,00	0,00	-
6	2.668	2.671	16,93	102,8	0,00	79,53	-	-	0,00	0,00	-
7	2.920	2.922	15,78	102,8	0,00	80,31	-	-	0,00	0,00	-
8	3.338	3.340	14,05	102,8	0,00	81,47	-	-	0,00	0,00	-
9	3.848	3.849	12,21	102,8	0,00	82,71	-	-	0,00	0,00	-
Suma			35,03								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): R V16

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2.889	2.891	15,91	102,8	0,00	80,22	-	-	0,00	0,00	-
10	4.478	4.479	10,44	102,8	0,00	84,02	-	-	0,00	0,00	-
11	3.942	3.944	11,93	102,8	0,00	82,92	-	-	0,00	0,00	-
12	2.224	2.227	19,21	102,8	0,00	77,95	-	-	0,00	0,00	-
13	2.815	2.817	16,25	102,8	0,00	80,00	-	-	0,00	0,00	-
14	3.439	3.441	13,66	102,8	0,00	81,73	-	-	0,00	0,00	-
15	4.093	4.095	11,49	102,8	0,00	83,24	-	-	0,00	0,00	-
16	4.972	4.974	9,20	102,8	0,00	84,93	-	-	0,00	0,00	-
17	5.628	5.629	7,72	102,8	0,00	86,01	-	-	0,00	0,00	-
18	4.972	4.973	9,20	102,8	0,00	84,93	-	-	0,00	0,00	-
19	4.268	4.269	11,01	102,8	0,00	83,61	-	-	0,00	0,00	-
2	2.501	2.504	17,74	102,8	0,00	78,97	-	-	0,00	0,00	-
20	3.604	3.605	13,05	102,8	0,00	82,14	-	-	0,00	0,00	-
21	2.676	2.679	16,89	102,8	0,00	79,56	-	-	0,00	0,00	-
22	1.563	1.568	23,46	102,8	0,00	74,90	-	-	0,00	0,00	-
23	1.732	1.736	22,24	102,8	0,00	75,79	-	-	0,00	0,00	-
24	3.102	3.104	15,00	102,8	0,00	80,84	-	-	0,00	0,00	-
3	1.636	1.640	22,93	102,8	0,00	75,30	-	-	0,00	0,00	-
4	1.081	1.087	27,68	102,8	0,00	71,73	-	-	0,00	0,00	-
5	1.748	1.751	22,14	102,8	0,00	75,87	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2.458	2.461	17,96	102,8	0,00	78,82	-	-	0,00	0,00	-
7	3.171	3.173	14,71	102,8	0,00	81,03	-	-	0,00	0,00	-
8	3.911	3.913	12,02	102,8	0,00	82,85	-	-	0,00	0,00	-
9	4.663	4.665	9,97	102,8	0,00	84,38	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,74								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): S V17

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2.182	2.186	19,44	102,8	0,00	77,79	-	-	0,00	0,00	-
10	5.943	5.944	7,06	102,8	0,00	86,48	-	-	0,00	0,00	-
11	5.243	5.244	8,57	102,8	0,00	85,39	-	-	0,00	0,00	-
12	5.073	5.074	8,96	102,8	0,00	85,11	-	-	0,00	0,00	-
13	5.595	5.597	7,79	102,8	0,00	85,96	-	-	0,00	0,00	-
14	6.095	6.096	6,76	102,8	0,00	86,70	-	-	0,00	0,00	-
15	6.662	6.663	5,68	102,8	0,00	87,47	-	-	0,00	0,00	-
16	7.480	7.481	4,27	102,8	0,00	88,48	-	-	0,00	0,00	-
17	8.122	8.123	3,26	102,8	0,00	89,19	-	-	0,00	0,00	-
18	7.282	7.283	4,59	102,8	0,00	88,25	-	-	0,00	0,00	-
19	6.597	6.598	5,80	102,8	0,00	87,39	-	-	0,00	0,00	-
2	3.003	3.005	15,42	102,8	0,00	80,56	-	-	0,00	0,00	-
20	6.004	6.005	6,94	102,8	0,00	86,57	-	-	0,00	0,00	-
21	5.149	5.150	8,79	102,8	0,00	85,24	-	-	0,00	0,00	-
22	4.393	4.395	10,67	102,8	0,00	83,86	-	-	0,00	0,00	-
23	3.117	3.119	14,94	102,8	0,00	80,88	-	-	0,00	0,00	-
24	4.526	4.528	10,32	102,8	0,00	84,12	-	-	0,00	0,00	-
3	2.227	2.230	19,19	102,8	0,00	77,97	-	-	0,00	0,00	-
4	3.522	3.524	13,34	102,8	0,00	81,94	-	-	0,00	0,00	-
5	3.907	3.909	12,03	102,8	0,00	82,84	-	-	0,00	0,00	-
6	4.519	4.521	10,34	102,8	0,00	84,10	-	-	0,00	0,00	-
7	5.210	5.212	8,64	102,8	0,00	85,34	-	-	0,00	0,00	-
8	5.926	5.927	7,10	102,8	0,00	86,46	-	-	0,00	0,00	-
9	6.669	6.670	5,66	102,8	0,00	87,48	-	-	0,00	0,00	-
Suma			25,83								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): T V18

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	961	969	28,97	102,8	0,00	70,73	-	-	0,00	0,00	-
10	4.711	4.712	9,85	102,8	0,00	84,46	-	-	0,00	0,00	-
11	4.004	4.006	11,75	102,8	0,00	83,05	-	-	0,00	0,00	-
12	4.365	4.366	10,74	102,8	0,00	83,80	-	-	0,00	0,00	-
13	4.796	4.798	9,63	102,8	0,00	84,62	-	-	0,00	0,00	-
14	5.190	5.191	8,69	102,8	0,00	85,31	-	-	0,00	0,00	-
15	5.691	5.693	7,58	102,8	0,00	86,11	-	-	0,00	0,00	-
16	6.462	6.464	6,05	102,8	0,00	87,21	-	-	0,00	0,00	-
17	7.088	7.089	4,92	102,8	0,00	88,01	-	-	0,00	0,00	-
18	6.194	6.195	6,56	102,8	0,00	86,84	-	-	0,00	0,00	-
19	5.530	5.531	7,93	102,8	0,00	85,86	-	-	0,00	0,00	-
2	1.760	1.764	22,05	102,8	0,00	75,93	-	-	0,00	0,00	-
20	4.979	4.981	9,19	102,8	0,00	84,95	-	-	0,00	0,00	-
21	4.190	4.192	11,22	102,8	0,00	83,45	-	-	0,00	0,00	-
22	3.701	3.703	12,69	102,8	0,00	82,37	-	-	0,00	0,00	-
23	2.037	2.041	20,29	102,8	0,00	77,20	-	-	0,00	0,00	-
24	3.322	3.324	14,11	102,8	0,00	81,43	-	-	0,00	0,00	-
3	1.187	1.194	26,62	102,8	0,00	72,54	-	-	0,00	0,00	-
4	2.712	2.715	16,72	102,8	0,00	79,68	-	-	0,00	0,00	-
5	2.932	2.934	15,72	102,8	0,00	80,35	-	-	0,00	0,00	-
6	3.455	3.457	13,60	102,8	0,00	81,78	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
7	4.102	4.104	11,47	102,8	0,00	83,26	-	-	0,00	0,00	-
8	4.787	4.789	9,65	102,8	0,00	84,60	-	-	0,00	0,00	-
9	5.511	5.512	7,97	102,8	0,00	85,83	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,54								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): U V19

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	509	522	35,63	102,8	0,00	65,36	-	-	0,00	0,00	-
10	3.943	3.945	11,92	102,8	0,00	82,92	-	-	0,00	0,00	-
11	3.236	3.238	14,45	102,8	0,00	81,20	-	-	0,00	0,00	-
12	3.948	3.950	11,91	102,8	0,00	82,93	-	-	0,00	0,00	-
13	4.305	4.307	10,91	102,8	0,00	83,68	-	-	0,00	0,00	-
14	4.620	4.621	10,08	102,8	0,00	84,29	-	-	0,00	0,00	-
15	5.072	5.073	8,97	102,8	0,00	85,11	-	-	0,00	0,00	-
16	5.808	5.809	7,34	102,8	0,00	86,28	-	-	0,00	0,00	-
17	6.421	6.422	6,13	102,8	0,00	87,15	-	-	0,00	0,00	-
18	5.498	5.499	8,00	102,8	0,00	85,81	-	-	0,00	0,00	-
19	4.850	4.851	9,50	102,8	0,00	84,72	-	-	0,00	0,00	-
2	993	1.000	28,62	102,8	0,00	71,00	-	-	0,00	0,00	-
20	4.331	4.333	10,83	102,8	0,00	83,74	-	-	0,00	0,00	-
21	3.599	3.601	13,06	102,8	0,00	82,13	-	-	0,00	0,00	-
22	3.320	3.323	14,12	102,8	0,00	81,43	-	-	0,00	0,00	-
23	1.422	1.427	24,56	102,8	0,00	74,09	-	-	0,00	0,00	-
24	2.570	2.573	17,40	102,8	0,00	79,21	-	-	0,00	0,00	-
3	772	781	31,35	102,8	0,00	68,85	-	-	0,00	0,00	-
4	2.296	2.299	18,82	102,8	0,00	78,23	-	-	0,00	0,00	-
5	2.364	2.367	18,45	102,8	0,00	78,48	-	-	0,00	0,00	-
6	2.801	2.803	16,31	102,8	0,00	79,95	-	-	0,00	0,00	-
7	3.407	3.409	13,78	102,8	0,00	81,65	-	-	0,00	0,00	-
8	4.067	4.069	11,57	102,8	0,00	83,19	-	-	0,00	0,00	-
9	4.777	4.778	9,68	102,8	0,00	84,58	-	-	0,00	0,00	-
Suma			38,13								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): V V20

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2.652	2.655	17,00	102,8	0,00	79,48	-	-	0,00	0,00	-
10	6.624	6.625	5,75	102,8	0,00	87,42	-	-	0,00	0,00	-
11	5.913	5.914	7,12	102,8	0,00	86,44	-	-	0,00	0,00	-
12	6.438	6.439	6,09	102,8	0,00	87,18	-	-	0,00	0,00	-
13	6.906	6.907	5,24	102,8	0,00	87,79	-	-	0,00	0,00	-
14	7.323	7.324	4,53	102,8	0,00	88,30	-	-	0,00	0,00	-
15	7.826	7.827	3,72	102,8	0,00	88,87	-	-	0,00	0,00	-
16	8.589	8.590	2,58	102,8	0,00	89,68	-	-	0,00	0,00	-
17	9.209	9.210	1,73	102,8	0,00	90,29	-	-	0,00	0,00	-
18	8.293	8.294	3,01	102,8	0,00	89,38	-	-	0,00	0,00	-
19	7.642	7.643	4,01	102,8	0,00	88,67	-	-	0,00	0,00	-
2	3.743	3.745	12,55	102,8	0,00	82,47	-	-	0,00	0,00	-
20	7.107	7.108	4,89	102,8	0,00	88,04	-	-	0,00	0,00	-
21	6.326	6.327	6,31	102,8	0,00	87,02	-	-	0,00	0,00	-
22	5.763	5.764	7,43	102,8	0,00	86,21	-	-	0,00	0,00	-
23	4.167	4.168	11,29	102,8	0,00	83,40	-	-	0,00	0,00	-
24	5.334	5.335	8,36	102,8	0,00	85,54	-	-	0,00	0,00	-
3	3.321	3.324	14,11	102,8	0,00	81,43	-	-	0,00	0,00	-
4	4.812	4.813	9,59	102,8	0,00	84,65	-	-	0,00	0,00	-
5	5.067	5.069	8,98	102,8	0,00	85,10	-	-	0,00	0,00	-
6	5.579	5.580	7,82	102,8	0,00	85,93	-	-	0,00	0,00	-
7	6.202	6.203	6,55	102,8	0,00	86,85	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
8	6.858	6.859	5,32	102,8	0,00	87,73	-	-	0,00	0,00	-
9	7.556	7.557	4,15	102,8	0,00	88,57	-	-	0,00	0,00	-
Suma			22,79								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): W V21

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.411	1.416	24,65	102,8	0,00	74,02	-	-	0,00	0,00	-
10	5.346	5.347	8,34	102,8	0,00	85,56	-	-	0,00	0,00	-
11	4.637	4.638	10,03	102,8	0,00	84,33	-	-	0,00	0,00	-
12	5.575	5.577	7,83	102,8	0,00	85,93	-	-	0,00	0,00	-
13	5.968	5.969	7,01	102,8	0,00	86,52	-	-	0,00	0,00	-
14	6.299	6.300	6,36	102,8	0,00	86,99	-	-	0,00	0,00	-
15	6.745	6.746	5,53	102,8	0,00	87,58	-	-	0,00	0,00	-
16	7.463	7.464	4,30	102,8	0,00	88,46	-	-	0,00	0,00	-
17	8.064	8.065	3,35	102,8	0,00	89,13	-	-	0,00	0,00	-
18	7.115	7.115	4,88	102,8	0,00	88,04	-	-	0,00	0,00	-
19	6.488	6.489	6,00	102,8	0,00	87,24	-	-	0,00	0,00	-
2	2.534	2.537	17,58	102,8	0,00	79,09	-	-	0,00	0,00	-
20	5.994	5.995	6,96	102,8	0,00	86,56	-	-	0,00	0,00	-
21	5.278	5.279	8,49	102,8	0,00	85,45	-	-	0,00	0,00	-
22	4.924	4.925	9,32	102,8	0,00	84,85	-	-	0,00	0,00	-
23	3.101	3.103	15,00	102,8	0,00	80,84	-	-	0,00	0,00	-
24	4.106	4.107	11,46	102,8	0,00	83,27	-	-	0,00	0,00	-
3	2.356	2.359	18,49	102,8	0,00	78,46	-	-	0,00	0,00	-
4	3.915	3.916	12,01	102,8	0,00	82,86	-	-	0,00	0,00	-
5	4.041	4.043	11,64	102,8	0,00	83,13	-	-	0,00	0,00	-
6	4.467	4.468	10,47	102,8	0,00	84,00	-	-	0,00	0,00	-
7	5.039	5.040	9,05	102,8	0,00	85,05	-	-	0,00	0,00	-
8	5.657	5.658	7,66	102,8	0,00	86,05	-	-	0,00	0,00	-
9	6.330	6.331	6,30	102,8	0,00	87,03	-	-	0,00	0,00	-
Suma			27,73								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): X V22 a

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.123	1.130	27,25	102,8	0,00	72,06	-	-	0,00	0,00	-
10	3.110	3.112	14,96	102,8	0,00	80,86	-	-	0,00	0,00	-
11	2.421	2.423	18,16	102,8	0,00	78,69	-	-	0,00	0,00	-
12	4.466	4.468	10,47	102,8	0,00	84,00	-	-	0,00	0,00	-
13	4.635	4.637	10,04	102,8	0,00	84,32	-	-	0,00	0,00	-
14	4.723	4.725	9,81	102,8	0,00	84,49	-	-	0,00	0,00	-
15	5.001	5.002	9,14	102,8	0,00	84,98	-	-	0,00	0,00	-
16	5.580	5.581	7,82	102,8	0,00	85,93	-	-	0,00	0,00	-
17	6.121	6.123	6,70	102,8	0,00	86,74	-	-	0,00	0,00	-
18	5.111	5.113	8,87	102,8	0,00	85,17	-	-	0,00	0,00	-
19	4.566	4.568	10,21	102,8	0,00	84,19	-	-	0,00	0,00	-
2	1.036	1.043	28,15	102,8	0,00	71,37	-	-	0,00	0,00	-
20	4.206	4.207	11,18	102,8	0,00	83,48	-	-	0,00	0,00	-
21	3.723	3.725	12,62	102,8	0,00	82,42	-	-	0,00	0,00	-
22	3.959	3.961	11,88	102,8	0,00	82,96	-	-	0,00	0,00	-
23	1.935	1.939	20,91	102,8	0,00	76,75	-	-	0,00	0,00	-
24	2.087	2.091	19,99	102,8	0,00	77,41	-	-	0,00	0,00	-
3	1.926	1.930	20,97	102,8	0,00	76,71	-	-	0,00	0,00	-
4	3.001	3.004	15,42	102,8	0,00	80,55	-	-	0,00	0,00	-
5	2.729	2.731	16,64	102,8	0,00	79,73	-	-	0,00	0,00	-
6	2.814	2.816	16,25	102,8	0,00	79,99	-	-	0,00	0,00	-
7	3.167	3.169	14,73	102,8	0,00	81,02	-	-	0,00	0,00	-
8	3.639	3.641	12,92	102,8	0,00	82,22	-	-	0,00	0,00	-

Continúa en la siguiente página...



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

...continúa desde la página anterior

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
9	4.222	4.224	11,13	102,8	0,00	83,51	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,85								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): Y V22 b

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.134	1.140	27,14	102,8	0,00	72,14	-	-	0,00	0,00	-
10	3.085	3.087	15,07	102,8	0,00	80,79	-	-	0,00	0,00	-
11	2.395	2.398	18,29	102,8	0,00	78,60	-	-	0,00	0,00	-
12	4.445	4.446	10,53	102,8	0,00	83,96	-	-	0,00	0,00	-
13	4.612	4.613	10,10	102,8	0,00	84,28	-	-	0,00	0,00	-
14	4.698	4.700	9,88	102,8	0,00	84,44	-	-	0,00	0,00	-
15	4.975	4.976	9,20	102,8	0,00	84,94	-	-	0,00	0,00	-
16	5.553	5.555	7,88	102,8	0,00	85,89	-	-	0,00	0,00	-
17	6.095	6.096	6,76	102,8	0,00	86,70	-	-	0,00	0,00	-
18	5.085	5.086	8,94	102,8	0,00	85,13	-	-	0,00	0,00	-
19	4.540	4.541	10,28	102,8	0,00	84,14	-	-	0,00	0,00	-
2	1.019	1.027	28,33	102,8	0,00	71,23	-	-	0,00	0,00	-
20	4.179	4.181	11,25	102,8	0,00	83,43	-	-	0,00	0,00	-
21	3.698	3.700	12,71	102,8	0,00	82,36	-	-	0,00	0,00	-
22	3.940	3.942	11,94	102,8	0,00	82,91	-	-	0,00	0,00	-
23	1.917	1.921	21,02	102,8	0,00	76,67	-	-	0,00	0,00	-
24	2.061	2.064	20,15	102,8	0,00	77,29	-	-	0,00	0,00	-
3	1.919	1.923	21,01	102,8	0,00	76,68	-	-	0,00	0,00	-
4	2.983	2.986	15,50	102,8	0,00	80,50	-	-	0,00	0,00	-
5	2.707	2.710	16,74	102,8	0,00	79,66	-	-	0,00	0,00	-
6	2.789	2.792	16,36	102,8	0,00	79,92	-	-	0,00	0,00	-
7	3.140	3.143	14,84	102,8	0,00	80,95	-	-	0,00	0,00	-
8	3.613	3.615	13,01	102,8	0,00	82,16	-	-	0,00	0,00	-
9	4.196	4.197	11,21	102,8	0,00	83,46	-	-	0,00	0,00	-
Suma			32,92								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): Z V22 c

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.117	1.123	27,31	102,8	0,00	72,01	-	-	0,00	0,00	-
10	3.033	3.035	15,29	102,8	0,00	80,64	-	-	0,00	0,00	-
11	2.338	2.340	18,59	102,8	0,00	78,39	-	-	0,00	0,00	-
12	4.344	4.346	10,80	102,8	0,00	83,76	-	-	0,00	0,00	-
13	4.513	4.514	10,35	102,8	0,00	84,09	-	-	0,00	0,00	-
14	4.603	4.605	10,12	102,8	0,00	84,26	-	-	0,00	0,00	-
15	4.885	4.887	9,41	102,8	0,00	84,78	-	-	0,00	0,00	-
16	5.470	5.472	8,06	102,8	0,00	85,76	-	-	0,00	0,00	-
17	6.016	6.017	6,91	102,8	0,00	86,59	-	-	0,00	0,00	-
18	5.009	5.010	9,12	102,8	0,00	85,00	-	-	0,00	0,00	-
19	4.457	4.459	10,50	102,8	0,00	83,98	-	-	0,00	0,00	-
2	923	930	29,43	102,8	0,00	70,37	-	-	0,00	0,00	-
20	4.090	4.092	11,50	102,8	0,00	83,24	-	-	0,00	0,00	-
21	3.601	3.603	13,05	102,8	0,00	82,13	-	-	0,00	0,00	-
22	3.840	3.841	12,23	102,8	0,00	82,69	-	-	0,00	0,00	-
23	1.819	1.823	21,66	102,8	0,00	76,21	-	-	0,00	0,00	-
24	1.978	1.982	20,65	102,8	0,00	76,94	-	-	0,00	0,00	-
3	1.841	1.845	21,51	102,8	0,00	76,32	-	-	0,00	0,00	-
4	2.885	2.887	15,93	102,8	0,00	80,21	-	-	0,00	0,00	-
5	2.607	2.609	17,22	102,8	0,00	79,33	-	-	0,00	0,00	-
6	2.693	2.695	16,81	102,8	0,00	79,61	-	-	0,00	0,00	-
7	3.053	3.055	15,20	102,8	0,00	80,70	-	-	0,00	0,00	-
8	3.535	3.537	13,30	102,8	0,00	81,97	-	-	0,00	0,00	-
9	4.127	4.128	11,40	102,8	0,00	83,32	-	-	0,00	0,00	-
Suma			33,54								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): AA V22 d

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.133	1.140	27,15	102,8	0,00	72,14	-	-	0,00	0,00	-
10	2.964	2.966	15,59	102,8	0,00	80,44	-	-	0,00	0,00	-
11	2.265	2.268	18,99	102,8	0,00	78,11	-	-	0,00	0,00	-
12	4.247	4.249	11,06	102,8	0,00	83,57	-	-	0,00	0,00	-
13	4.414	4.415	10,61	102,8	0,00	83,90	-	-	0,00	0,00	-
14	4.505	4.506	10,37	102,8	0,00	84,08	-	-	0,00	0,00	-
15	4.789	4.790	9,65	102,8	0,00	84,61	-	-	0,00	0,00	-
16	5.378	5.379	8,27	102,8	0,00	85,61	-	-	0,00	0,00	-
17	5.925	5.926	7,10	102,8	0,00	86,46	-	-	0,00	0,00	-
18	4.920	4.921	9,33	102,8	0,00	84,84	-	-	0,00	0,00	-
19	4.365	4.367	10,74	102,8	0,00	83,80	-	-	0,00	0,00	-
2	839	848	30,45	102,8	0,00	69,57	-	-	0,00	0,00	-
20	3.994	3.996	11,78	102,8	0,00	83,03	-	-	0,00	0,00	-
21	3.502	3.504	13,42	102,8	0,00	81,89	-	-	0,00	0,00	-
22	3.746	3.748	12,54	102,8	0,00	82,48	-	-	0,00	0,00	-
23	1.730	1.735	22,26	102,8	0,00	75,79	-	-	0,00	0,00	-
24	1.886	1.890	21,22	102,8	0,00	76,53	-	-	0,00	0,00	-
3	1.785	1.790	21,88	102,8	0,00	76,06	-	-	0,00	0,00	-
4	2.796	2.798	16,33	102,8	0,00	79,94	-	-	0,00	0,00	-
5	2.510	2.513	17,70	102,8	0,00	79,00	-	-	0,00	0,00	-
6	2.594	2.597	17,28	102,8	0,00	79,29	-	-	0,00	0,00	-
7	2.958	2.960	15,61	102,8	0,00	80,43	-	-	0,00	0,00	-
8	3.446	3.448	13,63	102,8	0,00	81,75	-	-	0,00	0,00	-
9	4.044	4.046	11,63	102,8	0,00	83,14	-	-	0,00	0,00	-
Suma			34,08								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): AB V22 e

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.138	1.144	27,10	102,8	0,00	72,17	-	-	0,00	0,00	-
10	2.940	2.943	15,69	102,8	0,00	80,37	-	-	0,00	0,00	-
11	2.240	2.243	19,12	102,8	0,00	78,02	-	-	0,00	0,00	-
12	4.208	4.209	11,17	102,8	0,00	83,48	-	-	0,00	0,00	-
13	4.374	4.376	10,72	102,8	0,00	83,82	-	-	0,00	0,00	-
14	4.466	4.467	10,48	102,8	0,00	84,00	-	-	0,00	0,00	-
15	4.751	4.753	9,74	102,8	0,00	84,54	-	-	0,00	0,00	-
16	5.342	5.343	8,35	102,8	0,00	85,56	-	-	0,00	0,00	-
17	5.891	5.892	7,17	102,8	0,00	86,41	-	-	0,00	0,00	-
18	4.887	4.889	9,41	102,8	0,00	84,78	-	-	0,00	0,00	-
19	4.330	4.332	10,84	102,8	0,00	83,73	-	-	0,00	0,00	-
2	804	813	30,91	102,8	0,00	69,20	-	-	0,00	0,00	-
20	3.957	3.959	11,89	102,8	0,00	82,95	-	-	0,00	0,00	-
21	3.463	3.465	13,57	102,8	0,00	81,79	-	-	0,00	0,00	-
22	3.707	3.709	12,67	102,8	0,00	82,38	-	-	0,00	0,00	-
23	1.693	1.698	22,51	102,8	0,00	75,60	-	-	0,00	0,00	-
24	1.852	1.855	21,45	102,8	0,00	76,37	-	-	0,00	0,00	-
3	1.760	1.765	22,05	102,8	0,00	75,93	-	-	0,00	0,00	-
4	2.758	2.761	16,51	102,8	0,00	79,82	-	-	0,00	0,00	-
5	2.470	2.473	17,90	102,8	0,00	78,87	-	-	0,00	0,00	-
6	2.555	2.557	17,48	102,8	0,00	79,16	-	-	0,00	0,00	-
7	2.921	2.923	15,77	102,8	0,00	80,32	-	-	0,00	0,00	-
8	3.413	3.415	13,76	102,8	0,00	81,67	-	-	0,00	0,00	-
9	4.014	4.016	11,72	102,8	0,00	83,08	-	-	0,00	0,00	-
Suma			34,34								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): AC V23

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2.882	2.885	15,94	102,8	0,00	80,20	-	-	0,00	0,00	-
10	2.447	2.449	18,02	102,8	0,00	78,78	-	-	0,00	0,00	-
11	2.033	2.036	20,31	102,8	0,00	77,18	-	-	0,00	0,00	-
12	5.273	5.274	8,50	102,8	0,00	85,44	-	-	0,00	0,00	-
13	5.226	5.227	8,61	102,8	0,00	85,37	-	-	0,00	0,00	-
14	5.050	5.052	9,02	102,8	0,00	85,07	-	-	0,00	0,00	-
15	5.087	5.089	8,93	102,8	0,00	85,13	-	-	0,00	0,00	-
16	5.411	5.412	8,19	102,8	0,00	85,67	-	-	0,00	0,00	-
17	5.816	5.817	7,32	102,8	0,00	86,29	-	-	0,00	0,00	-
18	4.781	4.782	9,67	102,8	0,00	84,59	-	-	0,00	0,00	-
19	4.436	4.438	10,55	102,8	0,00	83,94	-	-	0,00	0,00	-
2	2.487	2.490	17,81	102,8	0,00	78,93	-	-	0,00	0,00	-
20	4.328	4.329	10,84	102,8	0,00	83,73	-	-	0,00	0,00	-
21	4.215	4.216	11,15	102,8	0,00	83,50	-	-	0,00	0,00	-
22	4.940	4.941	9,28	102,8	0,00	84,88	-	-	0,00	0,00	-
23	3.208	3.211	14,56	102,8	0,00	81,13	-	-	0,00	0,00	-
24	2.367	2.370	18,44	102,8	0,00	78,49	-	-	0,00	0,00	-
3	3.537	3.539	13,29	102,8	0,00	81,98	-	-	0,00	0,00	-
4	4.169	4.170	11,28	102,8	0,00	83,40	-	-	0,00	0,00	-
5	3.665	3.667	12,82	102,8	0,00	82,29	-	-	0,00	0,00	-
6	3.389	3.391	13,85	102,8	0,00	81,61	-	-	0,00	0,00	-
7	3.354	3.356	13,98	102,8	0,00	81,52	-	-	0,00	0,00	-
8	3.472	3.474	13,53	102,8	0,00	81,82	-	-	0,00	0,00	-
9	3.771	3.773	12,45	102,8	0,00	82,53	-	-	0,00	0,00	-
Suma			27,84								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): AD V24

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3.181	3.183	14,67	102,8	0,00	81,06	-	-	0,00	0,00	-
10	3.318	3.320	14,12	102,8	0,00	81,42	-	-	0,00	0,00	-
11	2.934	2.936	15,72	102,8	0,00	80,35	-	-	0,00	0,00	-
12	6.114	6.115	6,72	102,8	0,00	86,73	-	-	0,00	0,00	-
13	6.099	6.100	6,75	102,8	0,00	86,71	-	-	0,00	0,00	-
14	5.945	5.946	7,06	102,8	0,00	86,49	-	-	0,00	0,00	-
15	5.988	5.989	6,97	102,8	0,00	86,55	-	-	0,00	0,00	-
16	6.301	6.302	6,35	102,8	0,00	86,99	-	-	0,00	0,00	-
17	6.691	6.692	5,62	102,8	0,00	87,51	-	-	0,00	0,00	-
18	5.660	5.661	7,65	102,8	0,00	86,06	-	-	0,00	0,00	-
19	5.333	5.334	8,37	102,8	0,00	85,54	-	-	0,00	0,00	-
2	3.081	3.083	15,09	102,8	0,00	80,78	-	-	0,00	0,00	-
20	5.228	5.230	8,60	102,8	0,00	85,37	-	-	0,00	0,00	-
21	5.091	5.093	8,92	102,8	0,00	85,14	-	-	0,00	0,00	-
22	5.742	5.743	7,48	102,8	0,00	86,18	-	-	0,00	0,00	-
23	3.896	3.898	12,06	102,8	0,00	82,82	-	-	0,00	0,00	-
24	3.236	3.238	14,45	102,8	0,00	81,20	-	-	0,00	0,00	-
3	4.071	4.073	11,56	102,8	0,00	83,20	-	-	0,00	0,00	-
4	4.911	4.912	9,35	102,8	0,00	84,83	-	-	0,00	0,00	-
5	4.460	4.461	10,49	102,8	0,00	83,99	-	-	0,00	0,00	-
6	4.244	4.246	11,07	102,8	0,00	83,56	-	-	0,00	0,00	-
7	4.248	4.250	11,06	102,8	0,00	83,57	-	-	0,00	0,00	-
8	4.371	4.372	10,73	102,8	0,00	83,81	-	-	0,00	0,00	-
9	4.645	4.647	10,01	102,8	0,00	84,34	-	-	0,00	0,00	-
Suma			24,93								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava



DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSMoделo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): AE V25

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3.307	3.309	14,17	102,8	0,00	81,39	-	-	0,00	0,00	-
10	5.618	5.619	7,74	102,8	0,00	85,99	-	-	0,00	0,00	-
11	5.063	5.065	8,99	102,8	0,00	85,09	-	-	0,00	0,00	-
12	7.488	7.489	4,26	102,8	0,00	88,49	-	-	0,00	0,00	-
13	7.674	7.675	3,96	102,8	0,00	88,70	-	-	0,00	0,00	-
14	7.737	7.738	3,86	102,8	0,00	88,77	-	-	0,00	0,00	-
15	7.957	7.957	3,51	102,8	0,00	89,02	-	-	0,00	0,00	-
16	8.442	8.443	2,79	102,8	0,00	89,53	-	-	0,00	0,00	-
17	8.920	8.921	2,12	102,8	0,00	90,01	-	-	0,00	0,00	-
18	7.883	7.884	3,63	102,8	0,00	88,94	-	-	0,00	0,00	-
19	7.430	7.431	4,35	102,8	0,00	88,42	-	-	0,00	0,00	-
2	4.009	4.011	11,73	102,8	0,00	83,07	-	-	0,00	0,00	-
20	7.160	7.161	4,80	102,8	0,00	88,10	-	-	0,00	0,00	-
21	6.751	6.752	5,52	102,8	0,00	87,59	-	-	0,00	0,00	-
22	6.946	6.948	5,17	102,8	0,00	87,84	-	-	0,00	0,00	-
23	4.897	4.899	9,38	102,8	0,00	84,80	-	-	0,00	0,00	-
24	5.014	5.016	9,10	102,8	0,00	85,01	-	-	0,00	0,00	-
3	4.569	4.571	10,20	102,8	0,00	84,20	-	-	0,00	0,00	-
4	5.947	5.948	7,05	102,8	0,00	86,49	-	-	0,00	0,00	-
5	5.754	5.755	7,45	102,8	0,00	86,20	-	-	0,00	0,00	-
6	5.841	5.843	7,27	102,8	0,00	86,33	-	-	0,00	0,00	-
7	6.116	6.118	6,71	102,8	0,00	86,73	-	-	0,00	0,00	-
8	6.463	6.464	6,05	102,8	0,00	87,21	-	-	0,00	0,00	-
9	6.905	6.906	5,24	102,8	0,00	87,78	-	-	0,00	0,00	-
Suma			21,41								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava

Zona Sensible al Ruido (NSA): AF V26

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	6.942	6.943	5,18	102,8	0,00	87,83	-	-	0,00	0,00	-
10	3.142	3.144	14,83	102,8	0,00	80,95	-	-	0,00	0,00	-
11	3.791	3.793	12,38	102,8	0,00	82,58	-	-	0,00	0,00	-
12	4.683	4.685	9,91	102,8	0,00	84,41	-	-	0,00	0,00	-
13	4.058	4.060	11,59	102,8	0,00	83,17	-	-	0,00	0,00	-
14	3.296	3.299	14,21	102,8	0,00	81,37	-	-	0,00	0,00	-
15	2.608	2.611	17,22	102,8	0,00	79,34	-	-	0,00	0,00	-
16	1.815	1.819	21,69	102,8	0,00	76,20	-	-	0,00	0,00	-
17	1.400	1.406	24,74	102,8	0,00	73,96	-	-	0,00	0,00	-
18	1.505	1.510	23,90	102,8	0,00	74,58	-	-	0,00	0,00	-
19	2.201	2.204	19,34	102,8	0,00	77,86	-	-	0,00	0,00	-
2	5.836	5.837	7,28	102,8	0,00	86,32	-	-	0,00	0,00	-
20	2.871	2.873	15,99	102,8	0,00	80,17	-	-	0,00	0,00	-
21	3.795	3.797	12,37	102,8	0,00	82,59	-	-	0,00	0,00	-
22	5.097	5.098	8,91	102,8	0,00	85,15	-	-	0,00	0,00	-
23	5.551	5.552	7,88	102,8	0,00	85,89	-	-	0,00	0,00	-
24	4.247	4.249	11,06	102,8	0,00	83,57	-	-	0,00	0,00	-
3	6.440	6.441	6,09	102,8	0,00	87,18	-	-	0,00	0,00	-
4	5.430	5.432	8,15	102,8	0,00	85,70	-	-	0,00	0,00	-
5	4.857	4.859	9,48	102,8	0,00	84,73	-	-	0,00	0,00	-
6	4.175	4.177	11,26	102,8	0,00	83,42	-	-	0,00	0,00	-
7	3.461	3.463	13,57	102,8	0,00	81,79	-	-	0,00	0,00	-
8	2.742	2.745	16,58	102,8	0,00	79,77	-	-	0,00	0,00	-
9	2.023	2.026	20,37	102,8	0,00	77,13	-	-	0,00	0,00	-
Suma			30,90								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava



Proyecto:

PE Los Sabios

Usuario con licencia:

Scudelati & Asociados SA

Tucuman 141 Piso 4 Depto I

AR-C1049AAC Buenos aires

+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar

Calculado:

4/5/2023 16:55/3.4.424

DECIBEL - Resultados detallados

Cálculo: Noise PELSModelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General 10,0 m/s

Zona Sensible al Ruido (NSA): AG V27

Velocidad del viento: 10,0 m/s

AG

Núm.	Distancia [m]	Distancia de ruido [m]	Calculado [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	5.177	5.179	8,72	102,8	0,00	85,28	-	-	0,00	0,00	-
10	4.958	4.959	9,24	102,8	0,00	84,91	-	-	0,00	0,00	-
11	4.744	4.746	9,76	102,8	0,00	84,53	-	-	0,00	0,00	-
12	1.217	1.222	26,36	102,8	0,00	72,74	-	-	0,00	0,00	-
13	1.640	1.644	22,90	102,8	0,00	75,32	-	-	0,00	0,00	-
14	2.358	2.361	18,48	102,8	0,00	78,46	-	-	0,00	0,00	-
15	3.011	3.013	15,38	102,8	0,00	80,58	-	-	0,00	0,00	-
16	3.815	3.817	12,30	102,8	0,00	82,63	-	-	0,00	0,00	-
17	4.387	4.388	10,69	102,8	0,00	83,85	-	-	0,00	0,00	-
18	4.186	4.188	11,23	102,8	0,00	83,44	-	-	0,00	0,00	-
19	3.624	3.626	12,97	102,8	0,00	82,19	-	-	0,00	0,00	-
2	4.425	4.427	10,58	102,8	0,00	83,92	-	-	0,00	0,00	-
20	3.052	3.054	15,21	102,8	0,00	80,70	-	-	0,00	0,00	-
21	2.457	2.459	17,97	102,8	0,00	78,82	-	-	0,00	0,00	-
22	1.501	1.505	23,94	102,8	0,00	74,55	-	-	0,00	0,00	-
23	3.525	3.527	13,34	102,8	0,00	81,95	-	-	0,00	0,00	-
24	4.095	4.096	11,49	102,8	0,00	83,25	-	-	0,00	0,00	-
3	3.930	3.932	11,96	102,8	0,00	82,89	-	-	0,00	0,00	-
4	2.465	2.468	17,93	102,8	0,00	78,85	-	-	0,00	0,00	-
5	2.780	2.782	16,41	102,8	0,00	79,89	-	-	0,00	0,00	-
6	3.071	3.073	15,13	102,8	0,00	80,75	-	-	0,00	0,00	-
7	3.414	3.415	13,76	102,8	0,00	81,67	-	-	0,00	0,00	-
8	3.886	3.888	12,09	102,8	0,00	82,79	-	-	0,00	0,00	-
9	4.428	4.429	10,58	102,8	0,00	83,93	-	-	0,00	0,00	-
Suma			31,51								

- Datos no definidos debido al cálculo con datos de octava



DECIBEL - Suposiciones para cálculo de ruido

Cálculo: Noise PELS

Modelo de cálculo de ruido:

ISO 9613-2 General

Velocidad del viento (en altura de 10 m):

10,0 m/s

Atenuación del suelo:

General, Fator Suelo: 0,5

Coefficiente meteorológico, C0:

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:

Todos los valores de ruido son valores superiores al 90% (L90)

Tonos puros:

Se ha añadido una penalización fijada al ruido de origen de los AGs con tonos puros

Usuario: 5,0 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)

Datos de octavas requeridas

Absorción de aire dependiente de la frecuencia

63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Todas las coordenadas estan en

Geo [deg]-WGS84

AG: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Ruido: Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021

Origen	Fuente/Fecha	Creador	Editado
Manufacturer	30/6/2021	EMD	10/11/2021 11:04
Document no.:	0107-3707 V00.		

Datos de Octavas

Estatus	Altura buje [m]	Velocidad del viento [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	Tonos puros	Datos de Octavas								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
De Catálogo AGs	125,0	10,0	104,8	No	Datos genéricos	86,4	93,4	96,8	99,4	99,2	96,3	91,5	82,0

Zona Sensible al Ruido (NSA): A V01

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): B V02

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): C V03

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): D V04

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): E V05

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia



Proyecto:

PE Los Sabios

Usuario con licencia:

Scudelati & Asociados SA

Tucuman 141 Piso 4 Depto I

AR-C1049AAC Buenos aires

+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar

Calculado:

4/5/2023 16:55/3.4.424

DECIBEL - Suposiciones para cálculo de ruido

Cálculo: Noise PELS

Zona Sensible al Ruido (NSA): F V06

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): G V07

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): H V08

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): I V09

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): J V10

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): K V11

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): L V12

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): M V13

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): N V14

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): O V15a

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): P V15b

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): Q V15c

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): R V16

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): S V17

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia



DECIBEL - Suposiciones para cálculo de ruido

Cálculo: Noise PELS

Zona Sensible al Ruido (NSA): T V18

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): U V19

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): V V20

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): W V21

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): X V22 a

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): Y V22 b

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): Z V22 c

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): AA V22 d

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): AB V22 e

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): AC V23

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): AD V24

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): AE V25

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): AF V26

Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia

Zona Sensible al Ruido (NSA): AG V27

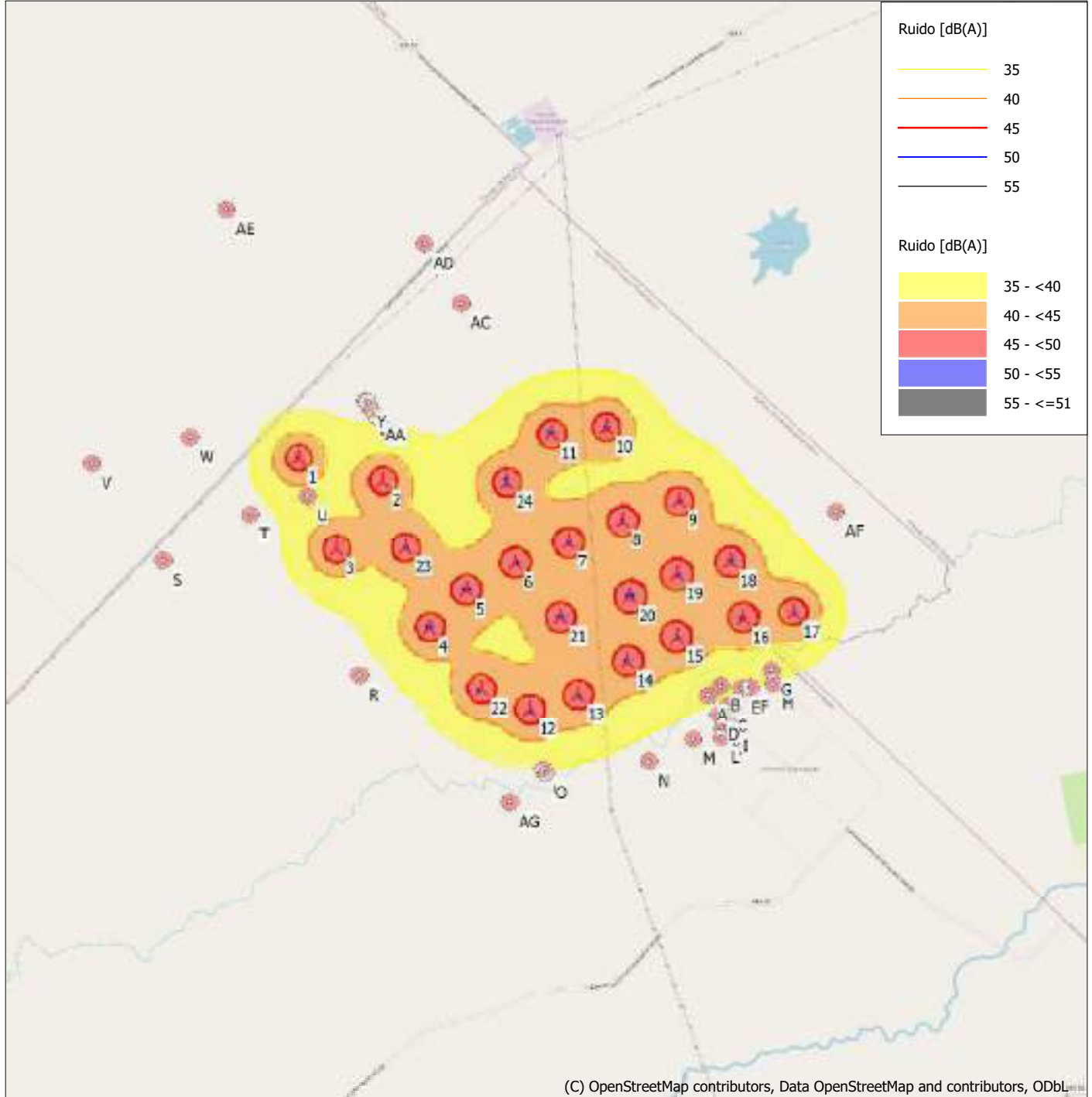
Sin demanda de ruido

Sin demanda de distancia



DECIBEL - Mapa 10,0 m/s

Cálculo: Noise PELS



0 1 2 3 4 km

Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:75.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,732607° E Norte: -37,743998° N

Nuevo AG

Zona Sensible al Ruido (NSA)

Modelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General. Velocidad del viento: 10,0 m/s
Altura sobre el nivel del mar del objeto de línea activo

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELS Cort Fores

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

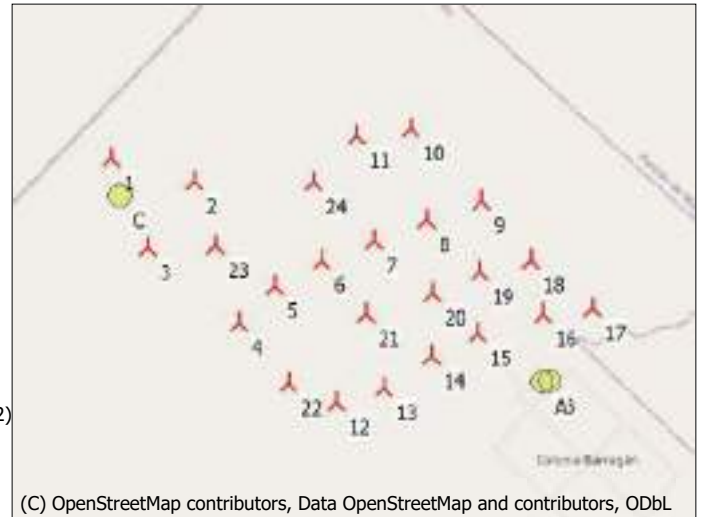
Un cálculo ZVI (Zonas de Influencia Visual) se realiza antes que el cálculo de centelleo (flickering) de modo de que AGs no visibles no contribuyen a los valores de centelleo calculados. Un AG será visible si es visible desde cualquier parte de la ventana del receptor. El cálculo ZVI se basa en las siguientes suposiciones:

Curvas de nivel usadas: Elevation Grid Data Object: PE Los Sabios_EMDGrid_1.wpg (2)

Obstáculos utilizados en cálculo

Altura del ojo para el mapa: 1,5 m

Resolución de cuadrícula: 1,0 m



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Escala 1:100.000

Nuevo AG

Receptor de sombra

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	-57,767955° E	-37,732621° N	35,8 WTG 01	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
2	-57,755633° E	-37,735276° N	33,3 WTG 02	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
3	-57,762434° E	-37,743177° N	36,5 WTG 03	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
4	-57,748837° E	-37,752176° N	31,8 WTG 04	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
5	-57,743492° E	-37,747821° N	32,5 WTG 05	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
6	-57,736356° E	-37,744693° N	31,3 WTG 06	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
7	-57,728574° E	-37,742367° N	31,8 WTG 07	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
8	-57,720646° E	-37,739887° N	29,5 WTG 08	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
9	-57,712463° E	-37,737611° N	29,0 WTG 09	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
10	-57,723060° E	-37,729111° N	30,2 WTG 10	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
11	-57,731088° E	-37,729880° N	29,0 WTG 11	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
12	-57,734242° E	-37,761651° N	32,5 WTG 12	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
13	-57,727152° E	-37,759910° N	34,8 WTG 13	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
14	-57,719996° E	-37,756061° N	32,7 WTG 14	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
15	-57,712841° E	-37,753301° N	29,3 WTG 15	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
16	-57,703148° E	-37,751079° N	28,8 WTG 16	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
17	-57,695752° E	-37,750411° N	29,1 WTG 17	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
18	-57,704994° E	-37,744596° N	29,0 WTG 18	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
19	-57,712794° E	-37,746055° N	31,8 WTG 19	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
20	-57,719697° E	-37,748609° N	29,2 WTG 20	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
21	-57,729778° E	-37,751016° N	30,7 WTG 21	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
22	-57,741348° E	-37,759254° N	35,3 WTG 22	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
23	-57,752331° E	-37,742970° N	37,2 WTG 23	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
24	-57,737569° E	-37,735465° N	30,1 WTG 24	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	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	V05	-57,703261° E	-37,759150° N	31,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
B	V06	-57,702050° E	-37,759111° N	31,9	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
C	V19	-57,766669° E	-37,737089° N	39,5	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0

Proyecto:

PE Los Sabios

Usuario con licencia:

Scudelati & Asociados SA

Tucuman 141 Piso 4 Depto I

AR-C1049AAC Buenos aires

+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar

Calculado:

18/5/2023 10:41/3.4.424

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELS Cort Fores

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	V05	0:00	0	0:00
B	V06	0:00	0	0:00
C	V19	35:19	96	0:37

Cantidad de Centelleo sobre los receptores de sombra causado por cada AG

Núm.	Nombre	Caso peor [h/año]
1	WTG 01	0:00
2	WTG 02	22:40
3	WTG 03	0:00
4	WTG 04	0:00
5	WTG 05	0:00
6	WTG 06	0:00
7	WTG 07	0:00
8	WTG 08	0:00
9	WTG 09	0:00
10	WTG 10	0:00
11	WTG 11	0:00
12	WTG 12	0:00
13	WTG 13	0:00
14	WTG 14	0:00
15	WTG 15	0:00
16	WTG 16	0:00
17	WTG 17	0:00
18	WTG 18	0:00
19	WTG 19	0:00
20	WTG 20	0:00
21	WTG 21	0:00
22	WTG 22	0:00
23	WTG 23	12:39
24	WTG 24	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.



LA ANSA LAURENCE
S.A. - 2020 -
18/5

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELS Cort Fores **Receptor de sombra:** A - V05

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:23
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:00	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:55	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:23
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:55	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:43	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:25	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:42	17:41	18:00	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:29	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort Fores **Receptor de sombra:** B - V06

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:23
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:00	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:35	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:55	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:40	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:23
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:46	17:39	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:55	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:43	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:25	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:55	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:42	17:41	18:00	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:29	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort Fores **Receptor de sombra:** C - V19

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	05:54 (23)	06:05	06:35	07:05	07:26 (2) 07:32	
	20:17	18 06:12 (23)	20:05	19:32	18:46	37 08:03 (2) 18:05 17:41	
2	05:34	05:55 (23)	06:06	06:36	07:06	07:26 (2) 07:33 07:58	
	20:17	18 06:13 (23)	20:04	19:31	18:44	37 08:03 (2) 18:04 17:41	
3	05:35	05:56 (23)	06:07	06:37	07:07	07:26 (2) 07:34 07:59	
	20:17	17 06:13 (23)	20:03	19:29	18:43	37 08:03 (2) 18:03 17:40	
4	05:35	05:56 (23)	06:08	06:38	07:08	07:27 (2) 07:35 07:59	
	20:17	17 06:13 (23)	20:02	19:28	18:41	36 08:03 (2) 18:02 17:40	
5	05:36	05:57 (23)	06:09	06:39	07:08	07:28 (2) 07:35 08:00	
	20:17	16 06:13 (23)	20:01	19:26	18:40	34 08:02 (2) 18:01 17:40	
6	05:37	05:58 (23)	06:11	06:40	07:09	07:29 (2) 07:36 08:00	
	20:17	15 06:13 (23)	20:00	19:25	18:38	32 08:01 (2) 18:00 17:40	
7	05:38	05:59 (23)	06:12	06:41	07:10	07:30 (2) 07:37 08:01	
	20:17	14 06:13 (23)	19:59	19:24	18:37	31 08:01 (2) 17:59 17:39	
8	05:39	06:00 (23)	06:13	06:42	07:11	07:31 (2) 07:38 08:02	
	20:17	13 06:13 (23)	19:58	19:22	18:36	29 08:00 (2) 17:58 17:39	
9	05:40	06:01 (23)	06:14	06:43	07:12	07:32 (2) 07:39 08:02	
	20:17	12 06:13 (23)	19:57	19:21	18:34	27 07:59 (2) 17:57 17:39	
10	05:41	06:02 (23)	06:15	06:44	07:13	07:32 (2) 07:40 08:03	
	20:17	11 06:13 (23)	19:56	19:19	18:33	24 07:56 (2) 17:56 17:39	
11	05:42	06:03 (23)	06:16	06:45	07:14	07:33 (2) 07:41 08:03	
	20:16	10 06:13 (23)	19:55	19:18	18:31	22 07:55 (2) 17:55 17:39	
12	05:43	06:03 (23)	06:17	06:46	07:15	07:34 (2) 07:42 08:04	
	20:16	8 06:11 (23)	19:54	19:16	18:30	19 07:53 (2) 17:54 17:39	
13	05:44	06:04 (23)	06:18	06:47	07:16	07:35 (2) 07:42 08:04	
	20:16	6 06:10 (23)	19:53	19:15	18:28	16 07:51 (2) 17:53 17:39	
14	05:45	06:05 (23)	06:20	06:48	07:17	07:36 (2) 07:43 08:04	
	20:16	4 06:09 (23)	19:52	19:13	18:27	12 07:48 (2) 17:52 17:39	
15	05:46		06:21	06:49	07:17		07:44 08:05
	20:15		19:50	19:12	18:26		17:51 17:39
16	05:47		06:22	06:50	07:18		07:45 08:05
	20:15		19:49	19:10	18:24		17:51 17:39
17	05:48		06:23	06:51	07:19		07:46 08:06
	20:15		19:48	19:09	18:23		17:50 17:39
18	05:49		06:24	06:52	07:20		07:47 08:06
	20:14		19:47	19:07	18:21		17:49 17:39
19	05:50		06:25	06:53	07:21		07:48 08:06
	20:14		19:45	19:06	18:20		17:48 17:39
20	05:51		06:26	06:54	07:22		07:48 08:06
	20:13		19:44	19:04	18:19		17:47 17:39
21	05:52		06:27	06:55	07:23		07:49 08:07
	20:13		19:43	19:03	18:18		17:47 17:40
22	05:54		06:28	06:56	07:24		07:50 08:07
	20:12		19:42	19:01	13 07:41 (2) 07:54 (2)		17:46 17:40
23	05:55		06:29	06:57	07:25		07:51 08:07
	20:12		19:40	19:00	19 07:57 (2) 18:15		17:46 17:40
24	05:56		06:30	06:58	07:26		07:51 08:07
	20:11		19:39	18:58	23 07:59 (2) 18:14		17:45 17:40
25	05:57		06:31	06:59	07:26		07:52 08:07
	20:10		19:38	18:56	26 08:00 (2) 18:12		17:44 17:41
26	05:58		06:32	06:59	07:27		07:53 08:08
	20:10		19:36	18:55	30 08:02 (2) 18:11		17:44 17:41
27	05:59		06:33	07:00	07:28		07:54 08:08
	20:09		19:35	18:53	31 08:02 (2) 18:10		17:43 17:41
28	06:00		06:34	07:01	07:29		07:54 08:08
	20:08		19:34	18:52	33 08:03 (2) 18:09		17:43 17:42
29	06:01			07:02	07:29 (2) 07:30		07:55 08:08
	20:07			18:50	35 08:04 (2) 18:08		17:42 17:42
30	06:03			07:03	07:28 (2) 07:31		07:56 08:08
	20:07			18:49	36 08:04 (2) 18:06		17:42 17:43
31	06:04			07:04	07:26 (2)		07:57
	20:06			18:47	37 08:03 (2)		17:41
Horas de sol potenciales	448	378	382	378	334	313	288
Total, caso peor	179		283		393		



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 PELS Cort Fores **Receptor de sombra:** C - V19

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	08:08	07:52	07:14	07:32 (2)	06:28	05:46
	17:43	18:04	18:30	22 07:54 (2)	18:55	19:25
2	08:08	07:51	07:13	07:31 (2)	06:27	05:44
	17:43	18:05	18:31	25 07:56 (2)	18:56	19:27
3	08:08	07:50	07:11	07:29 (2)	06:25	05:43
	17:44	18:06	18:32	27 07:56 (2)	18:57	19:28
4	08:07	07:49	07:10	07:28 (2)	06:24	05:42
	17:44	18:06	18:32	29 07:57 (2)	18:58	19:29
5	08:07	07:48	07:08	07:26 (2)	06:22	05:41
	17:45	18:07	18:33	31 07:57 (2)	18:59	19:30
6	08:07	07:47	07:07	07:25 (2)	06:21	05:40
	17:45	18:08	18:34	32 07:57 (2)	19:00	19:31
7	08:07	07:46	07:05	07:23 (2)	06:19	05:39
	17:46	18:09	18:35	34 07:57 (2)	19:01	19:32
8	08:07	07:45	07:04	07:22 (2)	06:18	05:38
	17:47	18:10	18:36	35 07:57 (2)	19:02	19:33
9	08:06	07:44	07:02	07:20 (2)	06:16	05:37
	17:47	18:11	18:37	37 07:57 (2)	19:03	19:34
10	08:06	07:43	07:01	07:20 (2)	06:15	05:36
	17:48	18:12	18:37	37 07:57 (2)	19:04	19:35
11	08:06	07:42	06:59	07:19 (2)	06:13	05:35
	17:48	18:12	18:38	37 07:56 (2)	19:04	19:36
12	08:05	07:41	06:58	07:18 (2)	06:12	05:35
	17:49	18:13	18:39	37 07:55 (2)	19:05	19:37
13	08:05	07:39	06:56	07:19 (2)	06:10	05:34
	17:50	18:14	18:40	36 07:55 (2)	19:06	19:38
14	08:05	07:38	06:55	07:18 (2)	06:09	05:33
	17:50	18:15	18:41	36 07:54 (2)	19:07	19:40
15	08:04	07:37	06:53	07:19 (2)	06:07	05:32
	17:51	18:16	18:42	34 07:53 (2)	19:08	19:41
16	08:04	07:36	06:51	07:19 (2)	06:06	05:31
	17:52	18:17	18:42	32 07:51 (2)	19:09	19:42
17	08:03	07:35	06:50	07:20 (2)	06:05	05:31
	17:52	18:17	18:43	30 07:50 (2)	19:10	19:43
18	08:03	07:33	06:48	07:21 (2)	06:03	05:30
	17:53	18:18	18:44	27 07:48 (2)	19:11	19:44
19	08:02	07:32	06:47	07:22 (2)	06:02	05:29
	17:54	18:19	18:45	24 07:46 (2)	19:12	19:45
20	08:01	07:31	06:45	07:24 (2)	06:01	05:29
	17:55	18:20	18:46	20 07:44 (2)	19:13	19:46
21	08:01	07:29	06:44	07:26 (2)	05:59	05:28
	17:55	18:21	18:47	15 07:41 (2)	19:14	19:47
22	08:00	07:28	06:42		05:58	05:27
	17:56	18:22	18:48		19:15	19:48
23	07:59	07:27	06:41		05:57	05:27
	17:57	18:22	18:48		19:16	19:49
24	07:59	07:25	06:39		05:55	05:26
	17:58	18:23	18:49		19:17	19:50
25	07:58	07:24	06:37		05:54	05:26
	17:58	18:24	18:50		19:18	19:51
26	07:57	07:23	06:36		05:53	05:25
	17:59	18:25	18:51		19:19	19:52
27	07:57	07:21	06:34		05:51	05:25
	18:00	18:26	18:52		19:20	19:53
28	07:56	07:20	06:33		05:50	05:25
	18:01	18:27	18:53		19:21	19:54
29	07:55	07:18	07:37 (2)	06:31	05:49	05:24
	18:02	18:27	12 07:49 (2)	18:54	19:22	19:55
30	07:54	07:17	07:35 (2)	06:30	05:48	05:24
	18:02	18:28	16 07:51 (2)	18:54	19:23	19:56
31	07:53	07:16	07:34 (2)		05:47	
	18:03	18:29	19 07:53 (2)		19:24	
Horas de sol potenciales	305	331	355	404	424	456
Total, caso peor		47	637		18	562

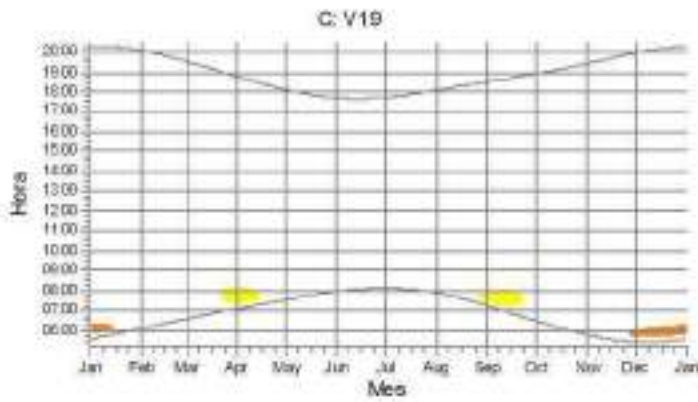
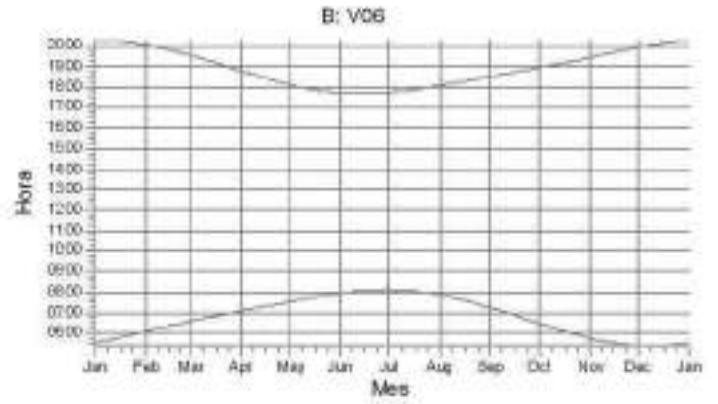
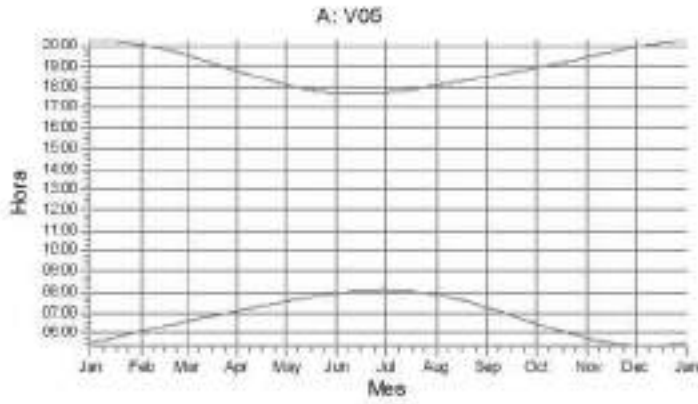


Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

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 PELS Cort Fores



AGs



2: WTG 02



23: WTG 23

Dr. ANGE LAURENTI
C.P. 2020
1971

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELS Cort ForesAG: 1 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:08	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:07	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:04	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:09
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:48	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	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	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	19:00	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:57	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		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		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	314	288	305	331	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 PELS Cort ForesAG: 2 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:26-08:03/37	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	07:32-07:54/22	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:26-08:03/37	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	07:31-07:56/25	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44		18:04	17:41	17:43	18:05	18:31		18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:26-08:03/37	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	07:29-07:56/27	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43		18:03	17:40	17:44	18:06	18:32		18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:27-08:03/36	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	07:28-07:57/29	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41		18:02	17:40	17:44	18:06	18:32		18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:28-08:02/34	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	07:26-07:57/31	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40		18:01	17:40	17:45	18:07	18:33		18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:29-08:01/32	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	07:25-07:57/32	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38		18:00	17:40	17:45	18:08	18:34		19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:30-08:01/31	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	07:23-07:57/34	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37		17:59	17:39	17:46	18:09	18:35		19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:31-08:00/29	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	07:22-07:57/35	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36		17:58	17:39	17:47	18:10	18:36		19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:32-07:59/27	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	07:20-07:57/37	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34		17:57	17:39	17:47	18:11	18:37		19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:32-07:56/24	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	07:20-07:57/37	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33		17:56	17:39	17:48	18:11	18:37		19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:33-07:55/22	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	07:19-07:56/37	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31		17:55	17:39	17:48	18:12	18:38		19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:34-07:53/19	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	07:18-07:55/37	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30		17:54	17:39	17:49	18:13	18:39		19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:35-07:51/16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	07:19-07:55/36	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28		17:53	17:39	17:50	18:14	18:40		19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:36-07:48/12	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	07:18-07:54/36	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27		17:52	17:39	17:50	18:15	18:41		19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17		07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	07:19-07:53/34	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26		17:51	17:39	17:51	18:16	18:42		19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18		07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	07:19-07:51/32	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24		17:50	17:39	17:52	18:17	18:42		19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19		07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	07:20-07:50/30	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23		17:50	17:39	17:52	18:17	18:43		19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20		07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	07:21-07:48/27	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21		17:49	17:39	17:53	18:18	18:44		19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21		07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	07:22-07:46/24	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20		17:48	17:39	17:54	18:19	18:45		19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22		07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	07:24-07:44/20	06:00	05:29	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19		17:47	17:39	17:55	18:20	18:46		19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23		07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	07:26-07:41/15	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:17		17:47	17:40	17:55	18:21	18:47		19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:41-07:54/13	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42		05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	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	07:38-07:57/19	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41		05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15		17:45	17:40	17:57	18:22	18:48		19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:36-07:59/23	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39		05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14		17:45	17:40	17:58	18:23	18:49		19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:34-08:00/26	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37		05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12		17:44	17:41	17:58	18:24	18:50		19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:32-08:02/30	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36		05:53	05:25	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11		17:44	17:41	17:59	18:25	18:51		19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:31-08:02/31	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34		05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10		17:43	17:41	18:00	18:26	18:52		19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:30-08:03/33	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:29-08:04/35	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	07:37-07:49/12	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:07		17:42	17:42	18:02	18:27	18:54		19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:28-08:04/36	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	07:35-07:51/16	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		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	07:26-08:03/37		07:57		07:53	07:16	07:34-07:53/19		05:47		05:32
	20:06		18:47			17:41		18:03	18:29			19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	393	314	288	305	331	355	404	424	456	
Suma de los minutos con centelleo	0	0	283	334	393	314	288	305	331	355	404	424	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 PELS Cort ForesAG: 3 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:09
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:48	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	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	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:57	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		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		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 4 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:29	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 5 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 6 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 7 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	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 PELS Cort ForesAG: 8 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	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	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	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 PELS Cort ForesAG: 9 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	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	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	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 PELS Cort ForesAG: 10 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	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	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	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	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	331	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 PELS Cort ForesAG: 11 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	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	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	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	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	314	288	305	331	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 PELS Cort ForesAG: 12 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 13 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 14 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:14	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 15 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:43	17:41	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 16 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:00	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:55	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:43	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	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	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:42	17:41	18:00	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:29	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 17 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:23
	20:16	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:30	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:06	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:00	19:32	20:03
8	05:39	06:12	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:35	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:55	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:40	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:23
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:41	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:46	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:17	17:46	17:39	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:55	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:55	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:43	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:25	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:42	17:41	18:00	18:26	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:29	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 18 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:00	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:46	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	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	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:43	17:41	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 19 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 20 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:14	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	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	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 21 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 22 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS Cort ForesAG: 23 - WTG 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	05:33 05:54-06:12/18 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:41	08:08 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 05:45-05:55/10 19:57	
2	05:34 05:55-06:13/18 20:17	06:06 20:04	06:36 19:31	07:06 18:44	07:33 18:04	07:58 17:41	08:08 17:43	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:44 19:27	05:23 05:44-05:55/11 19:58	
3	05:35 05:56-06:13/17 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:07 18:43	07:34 18:03	07:59 17:40	08:08 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:28	05:23 05:44-05:56/12 19:59	
4	05:35 05:56-06:13/17 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:08 18:41	07:35 18:02	07:59 17:40	08:07 17:44	07:49 18:06	07:10 18:32	06:24 18:58	05:42 19:29	05:23 05:44-05:57/13 20:00	
5	05:36 05:57-06:13/16 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	08:00 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30	05:23 05:44-05:58/14 20:01	
6	05:37 05:58-06:13/15 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:45	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:31	05:23 05:44-05:59/15 20:02	
7	05:38 05:59-06:13/14 20:17	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:32	05:23 05:44-06:00/16 20:03	
8	05:39 06:00-06:13/13 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:02 17:39	08:07 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:38 19:33	05:23 05:44-06:01/17 20:04	
9	05:40 06:01-06:13/12 20:17	06:14 19:57	06:43 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:37 19:34	05:23 05:44-06:01/17 20:05	
10	05:41 06:02-06:13/11 20:17	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:03 17:39	08:06 17:48	07:43 18:11	07:01 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 05:44-06:02/18 20:05	
11	05:42 06:03-06:13/10 20:16	06:16 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:41 17:55	08:03 17:39	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:35 19:36	05:23 05:44-06:02/18 20:06	
12	05:43 06:03-06:11/8 20:16	06:17 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:42 17:54	08:04 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:58 18:39	06:12 19:05	05:34 19:37	05:23 05:44-06:03/19 20:07	
13	05:44 06:04-06:10/6 20:16	06:18 19:53	06:47 19:15	07:16 18:28	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	05:23 05:45-06:04/19 20:08	
14	05:45 06:05-06:09/4 20:16	06:19 19:52	06:48 19:13	07:17 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:05 17:50	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:40	05:24 05:45-06:04/19 20:08	
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:51	08:05 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:07 19:08	05:32 19:41	05:24 05:45-06:05/20 20:09	
16	05:47 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:50	08:05 17:39	08:04 17:52	07:36 18:16	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:42	05:24 05:45-06:05/20 20:10	
17	05:48 20:15	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:06 17:39	08:03 17:52	07:35 18:13	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:43	05:24 05:46-06:06/20 20:11	
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:21	07:47 17:49	08:06 17:39	08:03 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:25 05:46-06:06/20 20:11	
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:39	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:45	05:25 05:46-06:07/21 20:12	
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:47	08:06 17:39	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:29 19:46	05:25 05:47-06:08/21 20:12	
21	05:52 20:13	06:27 19:43	06:55 19:03	07:23 18:17	07:49 17:47	08:07 17:40	08:01 17:55	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 05:47-06:08/21 20:13	
22	05:53 20:12	06:28 19:42	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:27 19:48	05:26 05:48-06:09/21 20:13	
23	05:55 20:12	06:29 19:40	06:57 18:59	07:25 18:15	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:27 18:22	06:41 18:48	05:56 19:16	05:27 19:49	05:27 05:48-06:09/21 20:14	
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:26 19:50	05:27 05:49-06:10/21 20:14	
25	05:57 20:10	06:31 19:38	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:58 17:58	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 05:49-06:09/20 20:15	
26	05:58 20:10	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:08 17:41	07:57 17:59	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:25 19:52	05:29 05:50-06:10/20 20:15	
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:54 17:43	08:08 17:41	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:29 05:50-06:10/20 20:15	
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:08 17:42	07:56 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 05:51-06:11/20 20:16	
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	07:55 17:42	08:08 17:42	07:55 18:02	07:18 18:27	06:31 18:54	05:49 19:22	05:24 19:55	05:31 05:52-06:12/20 20:16	
30	06:02 20:07		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:08 17:42	07:54 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:31 05:52-06:11/19 20:16	
31	06:04 20:06		07:04 18:47		07:57 17:41		07:53 18:03	07:16 18:29		05:47 19:24		05:32 05:53-06:12/19 20:16	
	Horas de sol potenciales Suma de los minutos con centelleo	448 179	378 0	382 0	334 0	313 0	288 0	305 0	331 0	355 0	405 0	424 18	456 562



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 PELS Cort ForesAG: 24 - WTG 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	05:33 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:41	08:08 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:45 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:17	06:06 20:04	06:36 19:31	07:06 18:44	07:33 18:04	07:58 17:41	08:08 17:43	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:44 19:26	05:23 19:58
3	05:35 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:07 18:43	07:34 18:03	07:58 17:40	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:28	05:23 19:59
4	05:35 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:44	07:49 18:06	07:10 18:32	06:24 18:58	05:42 19:29	05:23 20:00
5	05:36 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	08:00 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30	05:23 20:01
6	05:37 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:45	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:31	05:23 20:02
7	05:38 20:17	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:32	05:23 20:03
8	05:39 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:39	08:07 17:46	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:38 19:33	05:23 20:04
9	05:40 20:17	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:05
10	05:41 20:17	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:39	08:06 17:48	07:43 18:11	07:01 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 19:18	07:14 18:31	07:41 17:55	08:03 17:39	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:35 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:58 18:39	06:12 19:05	05:34 19:37	05:23 20:07
13	05:44 20:16	06:18 19:53	06:47 19:15	07:16 18:28	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	05:23 20:08
14	05:45 20:16	06:19 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:50	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:23 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:25	07:44 17:51	08:05 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:41	05:24 20:09
16	05:47 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:50	08:05 17:39	08:04 17:52	07:36 18:16	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:42	05:24 20:10
17	05:48 20:15	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:39	08:03 17:52	07:34 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:43	05:24 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:21	07:47 17:49	08:06 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:25 20:11
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:39	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:45	05:25 20:12
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:47	08:06 17:39	08:01 17:54	07:31 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:28 19:46	05:25 20:12
21	05:52 20:13	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:17	07:49 17:47	08:07 17:40	08:01 17:55	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:13
22	05:53 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:00 17:56	07:28 18:21	06:42 18:47	05:58 19:15	05:27 19:48	05:26 20:13
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:25 18:15	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:27 18:22	06:40 18:48	05:56 19:16	05:27 19:49	05:27 20:14
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:26 19:50	05:27 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:38	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:58 17:58	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:15
26	05:58 20:10	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:25 19:52	05:29 20:15
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:54 17:43	08:08 17:41	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	08:08 17:42	07:56 18:01	07:20 18:26	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:16
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	07:55 17:42	08:08 17:42	07:55 18:01	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:24 19:55	05:30 20:16
30	06:02 20:06		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:08 17:42	07:54 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:31 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:47		07:56 17:41		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	314	288	305	331	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

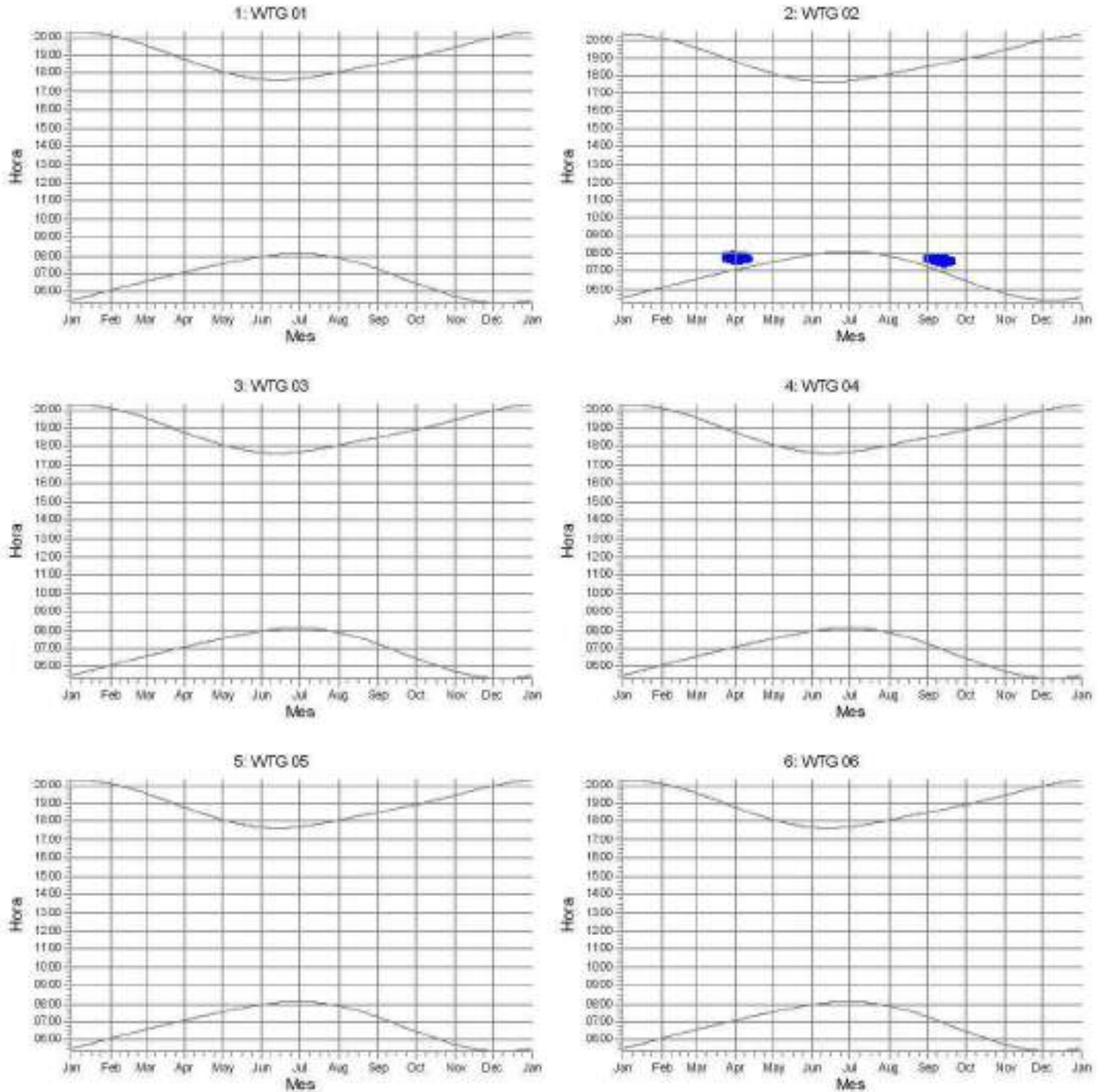


Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

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 PELS Cort Fores



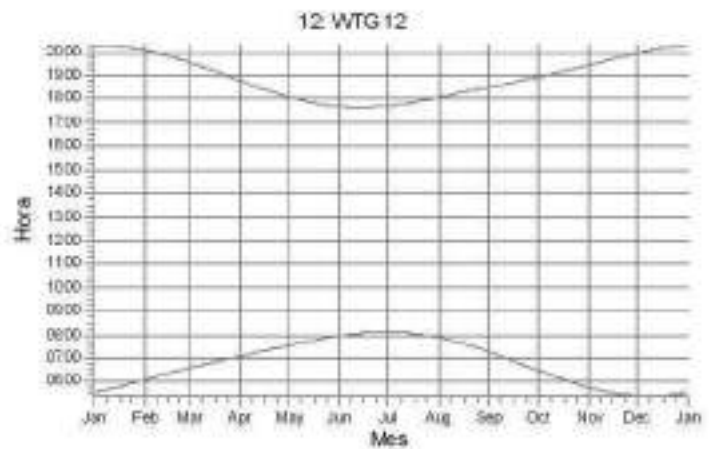
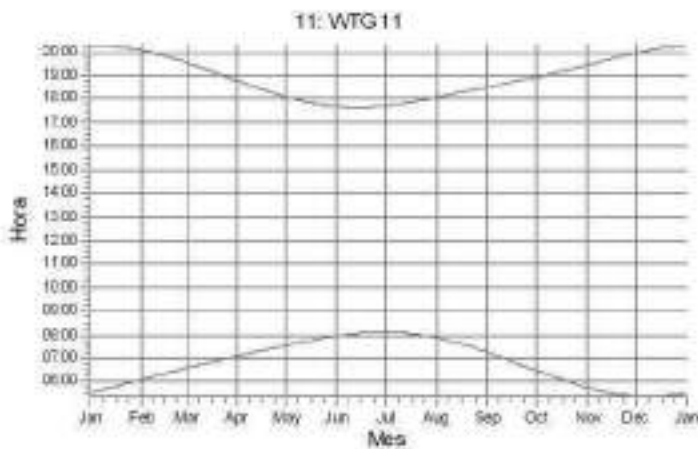
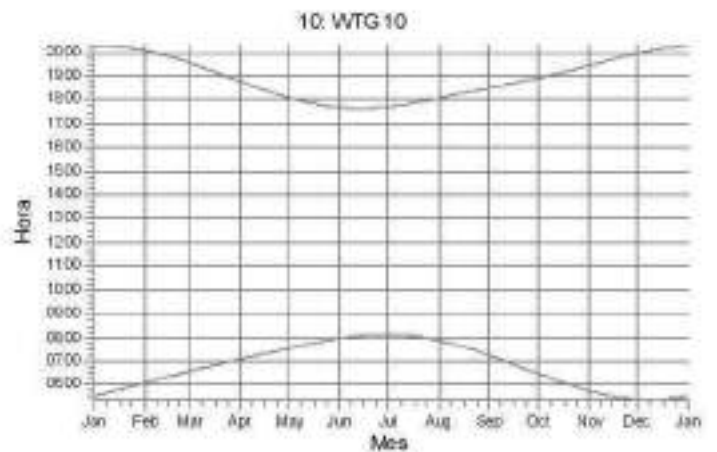
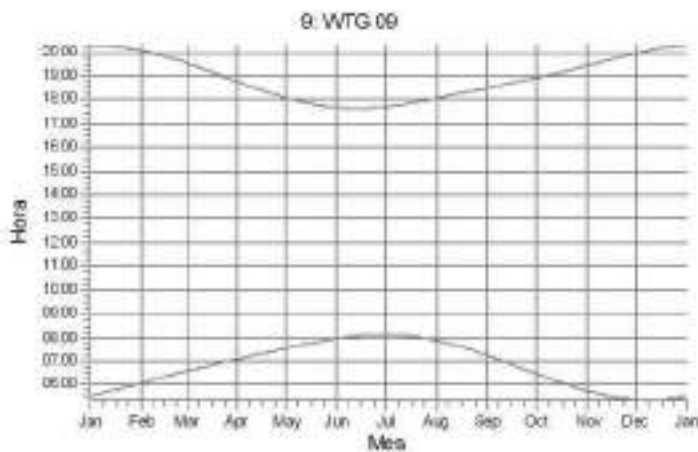
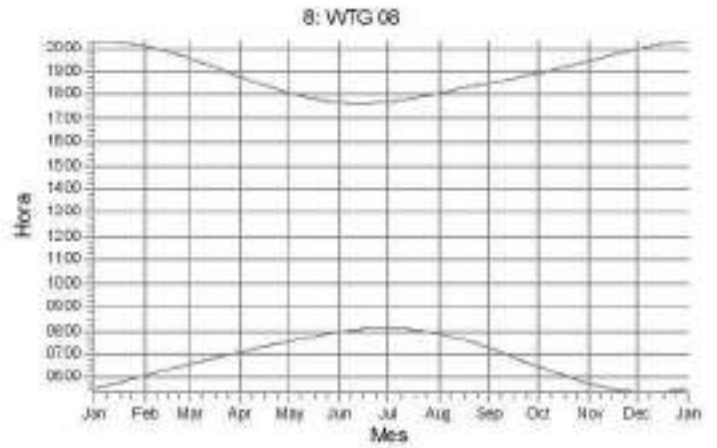
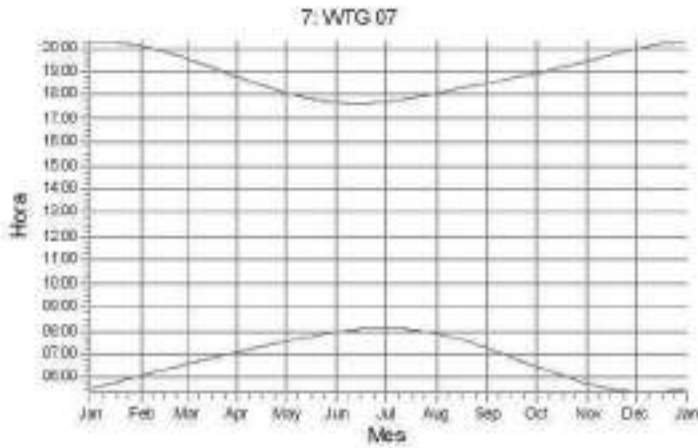
Receptores de sombra



C: V19

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELS Cort Fores

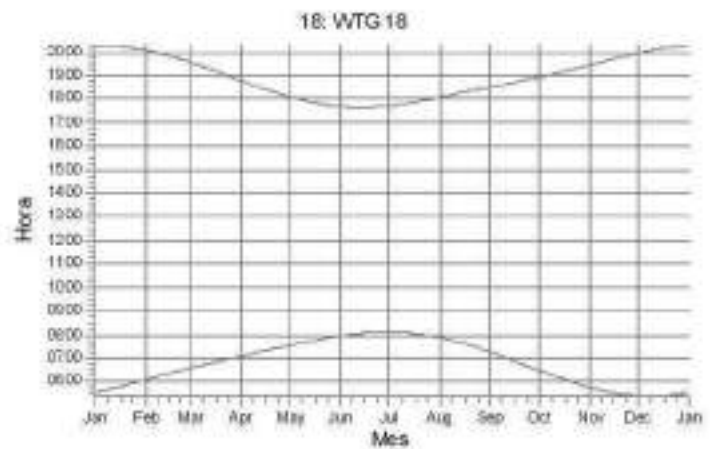
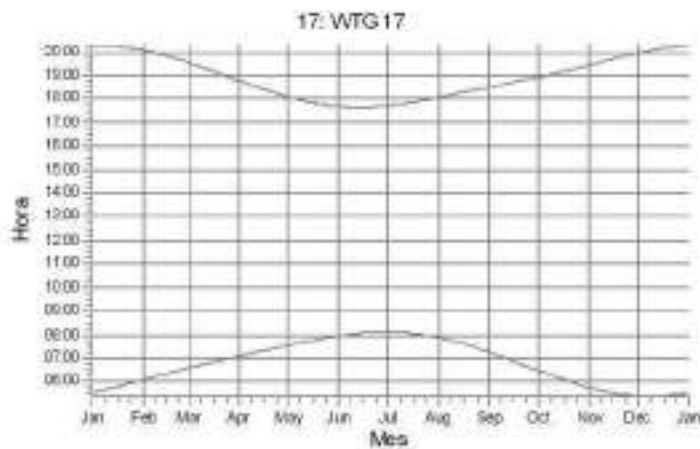
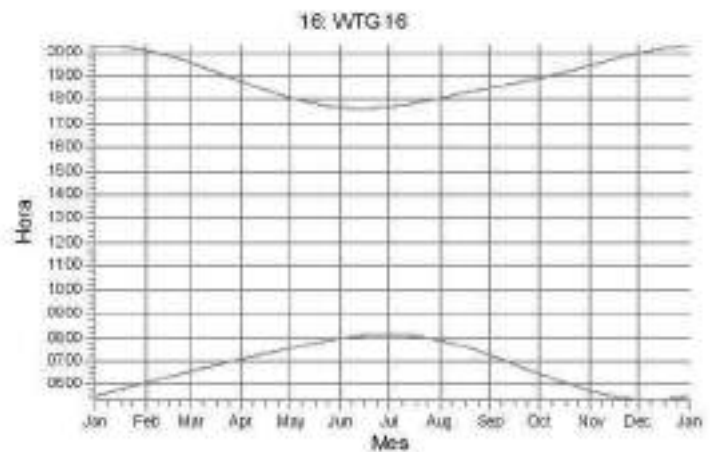
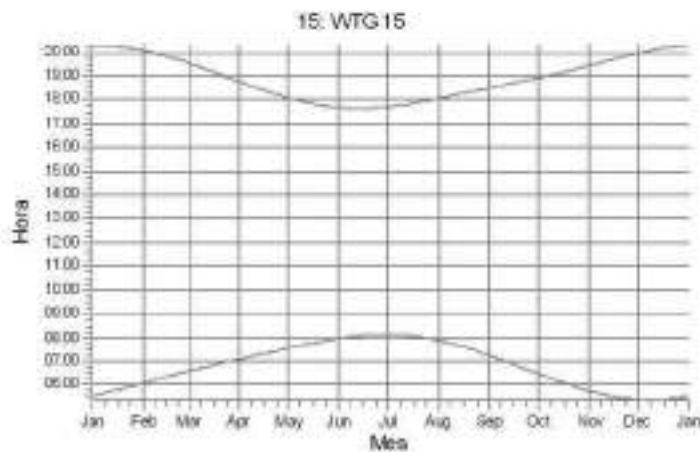
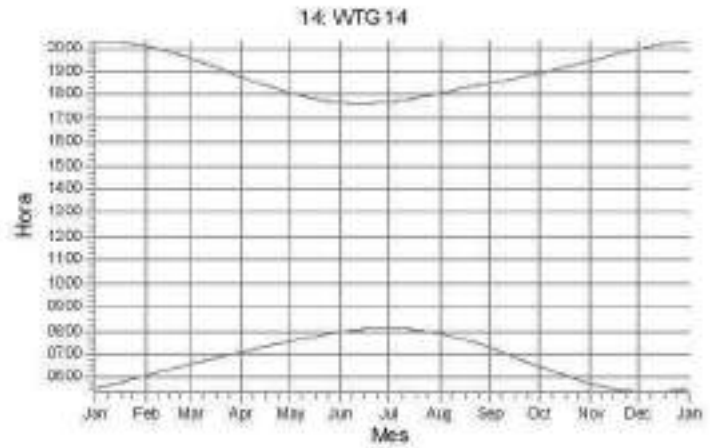
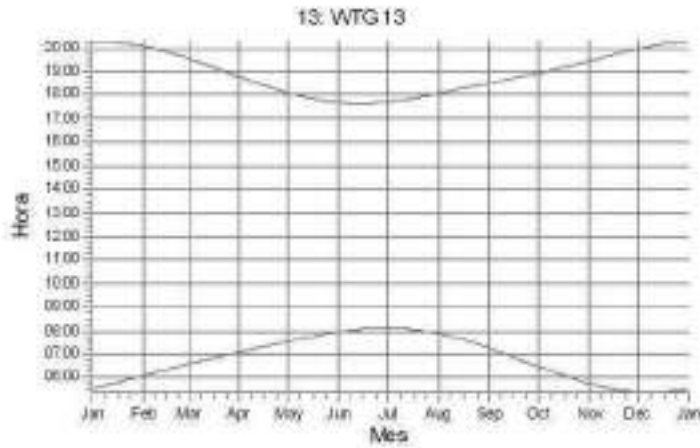


Receptores de sombra

LA. NADA LAURENTI
S.R.L. 2011

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELS Cort Fores

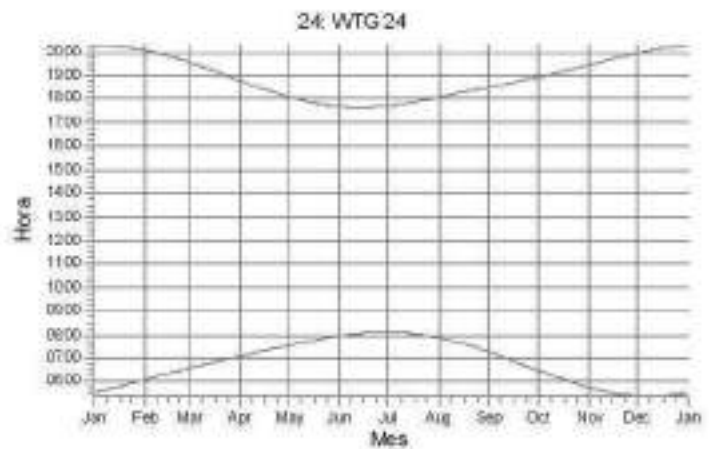
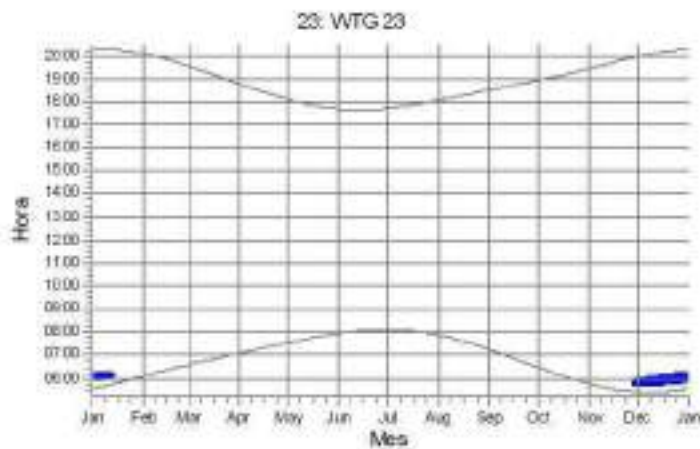
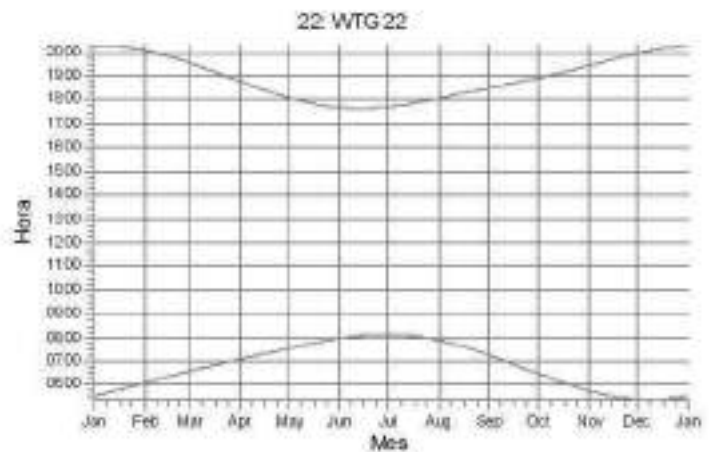
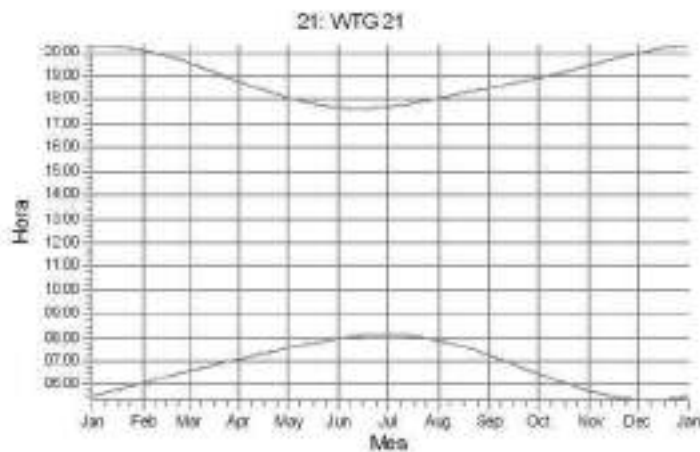
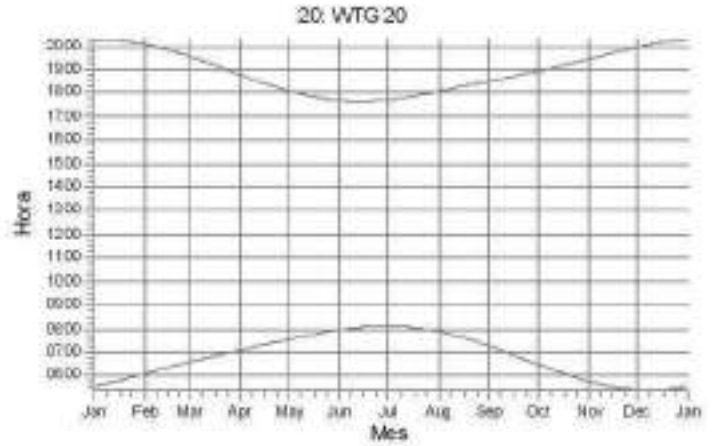
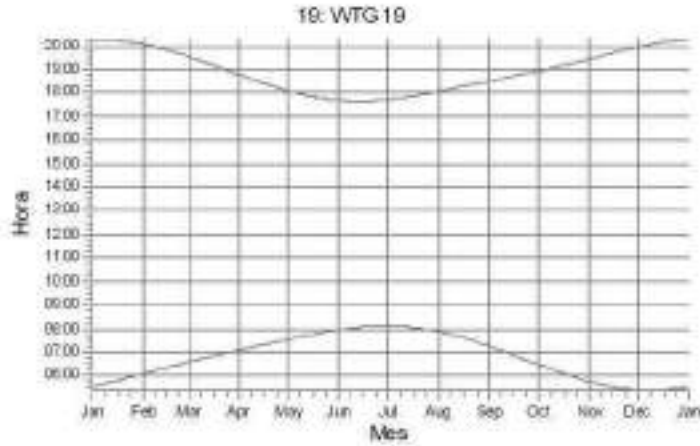


Receptores de sombra



SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELS Cort Fores



Receptores de sombra

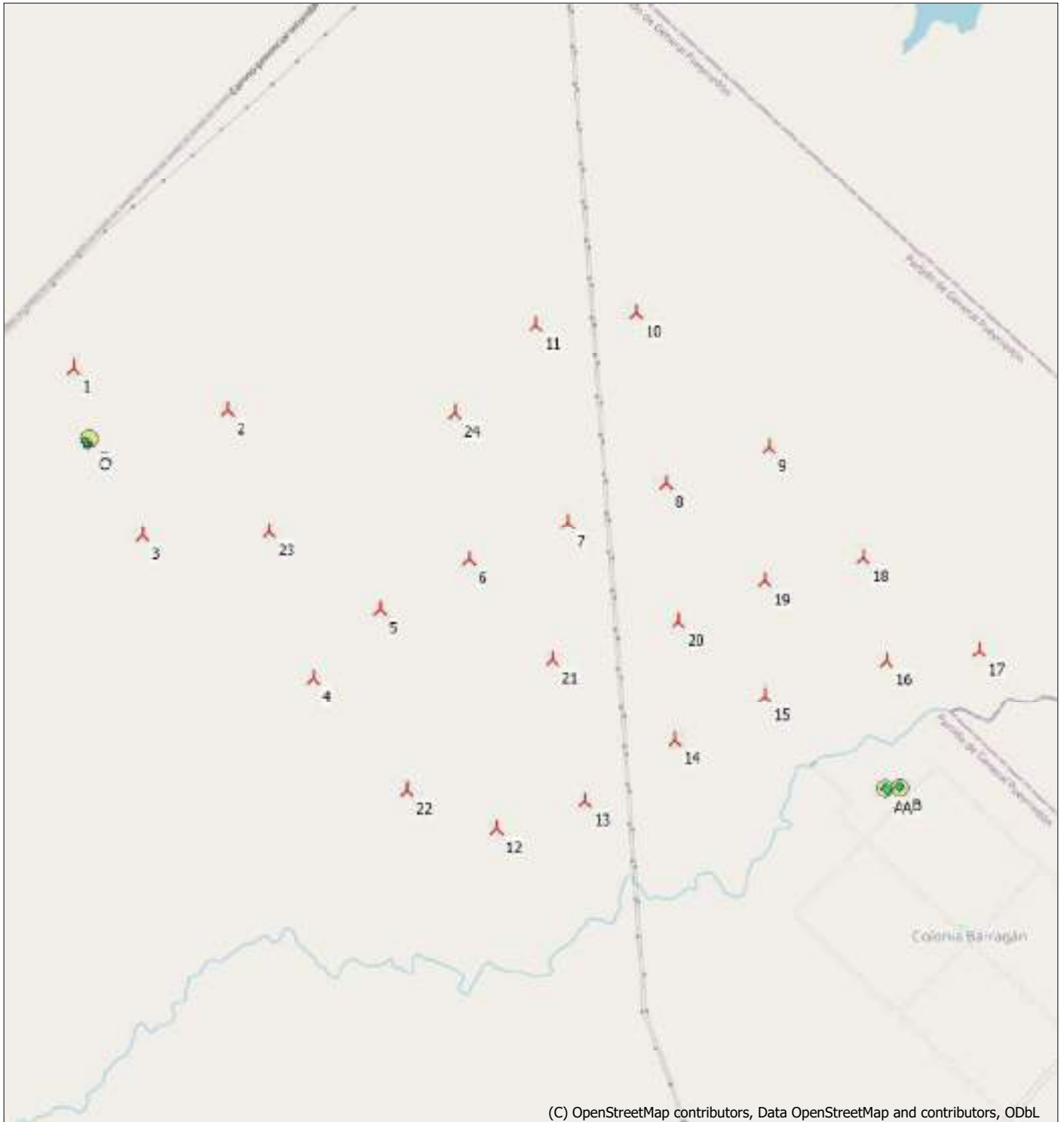
 C: V19



Dr. MPA LAURENTE
1991

SHADOW - Mapa

Cálculo: Flicker PELS Cort Fores



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

0 500 1000 1500 2000 m

Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:40.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,731853° E Norte: -37,745381° N

Nuevo AG Obstáculo Receptor de sombra

Mapa de nivel de flicker: Elevation Grid Data Object: PE Los Sabios_EMDGrid_1.wpg (2)

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELS Vent

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

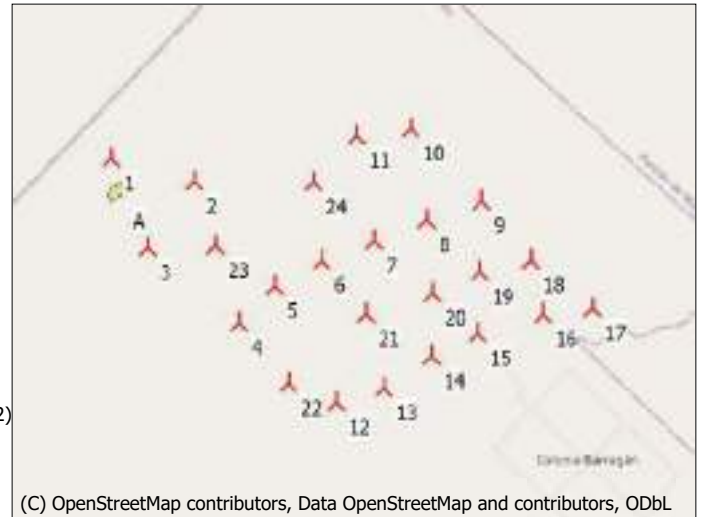
Un cálculo ZVI (Zonas de Influencia Visual) se realiza antes que el cálculo de centelleo (flickering) de modo de que AGs no visibles no contribuyen a los valores de centelleo calculados. Un AG será visible si es visible desde cualquier parte de la ventana del receptor. El cálculo ZVI se basa en las siguientes suposiciones:

Curvas de nivel usadas: Elevation Grid Data Object: PE Los Sabios_EMDGrid_1.wpg (2)

Obstáculos utilizados en cálculo

Altura del ojo para el mapa: 1,5 m

Resolución de cuadrícula: 1,0 m



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Escala 1:100.000

Nuevo AG

Receptor de sombra

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
1	-57,767955° E	-37,732621° N	35,8 WTG 01	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
2	-57,755633° E	-37,735276° N	33,3 WTG 02	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
3	-57,762434° E	-37,743177° N	36,5 WTG 03	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
4	-57,748837° E	-37,752176° N	31,8 WTG 04	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
5	-57,743492° E	-37,747821° N	32,5 WTG 05	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
6	-57,736356° E	-37,744693° N	31,3 WTG 06	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
7	-57,728574° E	-37,742367° N	31,8 WTG 07	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
8	-57,720646° E	-37,739887° N	29,5 WTG 08	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
9	-57,712463° E	-37,737611° N	29,0 WTG 09	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
10	-57,723060° E	-37,729111° N	30,2 WTG 10	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
11	-57,731088° E	-37,729880° N	29,0 WTG 11	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
12	-57,734242° E	-37,761651° N	32,5 WTG 12	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
13	-57,727152° E	-37,759910° N	34,8 WTG 13	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
14	-57,719996° E	-37,756061° N	32,7 WTG 14	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
15	-57,712841° E	-37,753301° N	29,3 WTG 15	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
16	-57,703148° E	-37,751079° N	28,8 WTG 16	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
17	-57,695752° E	-37,750411° N	29,1 WTG 17	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
18	-57,704994° E	-37,744596° N	29,0 WTG 18	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
19	-57,712794° E	-37,746055° N	31,8 WTG 19	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
20	-57,719697° E	-37,748609° N	29,2 WTG 20	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
21	-57,729778° E	-37,751016° N	30,7 WTG 21	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
22	-57,741348° E	-37,759254° N	35,3 WTG 22	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
23	-57,752331° E	-37,742970° N	37,2 WTG 23	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
24	-57,737569° E	-37,735465° N	30,1 WTG 24	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0

Receptor de sombra-Entrada

Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Anchura	Altura	Elevación s.n.t.	Grados desde Sur (sentido reloj)	Inclinación de ventana	Modo de dirección	Altura del ojo (ZVI) s.n.t.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]
A	V19 Ventana	-57,766669° E	-37,737089° N	39,5	1,0	1,0	1,0	-30,0	90,0	Dirección fija	2,0

Proyecto:

PE Los Sabios

Usuario con licencia:

Scudelati & Asociados SA

Tucuman 141 Piso 4 Depto I

AR-C1049AAC Buenos aires

+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar

Calculado:

18/5/2023 11:52/3.4.424

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELS Vent

Resultados del cálculo

Receptor de sombra

Núm.	Nombre	Sombra, caso peor		
		Horas de sombra/año	Días de sombra por año	Sombra máx. horas por día
		[h/año]	[días/año]	[h/día]
A	V19 Ventana	35:11	96	0:37

Cantidad de Centelleo sobre los receptores de sombra causado por cada AG

Núm.	Nombre	Caso peor [h/año]
1	WTG 01	0:00
2	WTG 02	22:33
3	WTG 03	0:00
4	WTG 04	0:00
5	WTG 05	0:00
6	WTG 06	0:00
7	WTG 07	0:00
8	WTG 08	0:00
9	WTG 09	0:00
10	WTG 10	0:00
11	WTG 11	0:00
12	WTG 12	0:00
13	WTG 13	0:00
14	WTG 14	0:00
15	WTG 15	0:00
16	WTG 16	0:00
17	WTG 17	0:00
18	WTG 18	0:00
19	WTG 19	0:00
20	WTG 20	0:00
21	WTG 21	0:00
22	WTG 22	0:00
23	WTG 23	12:38
24	WTG 24	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 PELS VentReceptor de sombra: A - V19 Ventana

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	05:54 (23)	06:05	06:35	07:05	07:26 (2)
	20:17	18 06:12 (23)	20:05	19:32	18:46	37 08:03 (2)
2	05:34	05:55 (23)	06:06	06:36	07:06	07:26 (2)
	20:17	18 06:13 (23)	20:04	19:31	18:44	37 08:03 (2)
3	05:35	05:56 (23)	06:07	06:37	07:07	07:26 (2)
	20:17	17 06:13 (23)	20:03	19:29	18:43	37 08:03 (2)
4	05:35	05:56 (23)	06:08	06:38	07:08	07:27 (2)
	20:17	17 06:13 (23)	20:02	19:28	18:41	35 08:02 (2)
5	05:36	05:57 (23)	06:09	06:39	07:08	07:28 (2)
	20:17	16 06:13 (23)	20:01	19:26	18:40	34 08:02 (2)
6	05:37	05:58 (23)	06:11	06:40	07:09	07:29 (2)
	20:17	15 06:13 (23)	20:00	19:25	18:38	32 08:01 (2)
7	05:38	05:59 (23)	06:12	06:41	07:10	07:30 (2)
	20:17	14 06:13 (23)	19:59	19:24	18:37	31 08:01 (2)
8	05:39	06:00 (23)	06:13	06:42	07:11	07:31 (2)
	20:17	13 06:13 (23)	19:58	19:22	18:36	29 08:00 (2)
9	05:40	06:01 (23)	06:14	06:43	07:12	07:32 (2)
	20:17	12 06:13 (23)	19:57	19:21	18:34	27 07:59 (2)
10	05:41	06:02 (23)	06:15	06:44	07:13	07:32 (2)
	20:17	11 06:13 (23)	19:56	19:19	18:33	24 07:56 (2)
11	05:42	06:03 (23)	06:16	06:45	07:14	07:33 (2)
	20:16	10 06:13 (23)	19:55	19:18	18:31	22 07:55 (2)
12	05:43	06:03 (23)	06:17	06:46	07:15	07:34 (2)
	20:16	8 06:11 (23)	19:54	19:16	18:30	19 07:53 (2)
13	05:44	06:04 (23)	06:18	06:47	07:16	07:35 (2)
	20:16	6 06:10 (23)	19:53	19:15	18:28	16 07:51 (2)
14	05:45	06:05 (23)	06:20	06:48	07:17	07:36 (2)
	20:16	4 06:09 (23)	19:52	19:13	18:27	11 07:47 (2)
15	05:46		06:21	06:49	07:17	07:44
	20:15		19:50	19:12	18:26	17:51
16	05:47		06:22	06:50	07:18	07:45
	20:15		19:49	19:10	18:24	17:51
17	05:48		06:23	06:51	07:19	07:46
	20:15		19:48	19:09	18:23	17:50
18	05:49		06:24	06:52	07:20	07:47
	20:14		19:47	19:07	18:21	17:49
19	05:50		06:25	06:53	07:21	07:48
	20:14		19:45	19:06	18:20	17:48
20	05:51		06:26	06:54	07:22	07:48
	20:13		19:44	19:04	18:19	17:47
21	05:52		06:27	06:55	07:23	07:49
	20:13		19:43	19:03	18:18	17:47
22	05:54		06:28	06:56	07:24	07:50
	20:12		19:42	19:01	18:16	17:46
23	05:55		06:29	06:57	07:25	07:51
	20:12		19:40	19:00	18:15	17:46
24	05:56		06:30	06:58	07:26	07:51
	20:11		19:39	18:58	18:14	17:45
25	05:57		06:31	06:59	07:26	07:52
	20:10		19:38	18:56	18:12	17:44
26	05:58		06:32	06:59	07:27	07:53
	20:10		19:36	18:55	18:11	17:44
27	05:59		06:33	07:00	07:28	07:54
	20:09		19:35	18:53	18:10	17:43
28	06:00		06:34	07:01	07:29	07:54
	20:08		19:34	18:52	18:09	17:43
29	06:01			07:02	07:30	07:55
	20:07			18:50	18:08	17:42
30	06:03			07:03	07:31	07:56
	20:07			18:49	18:06	17:42
31	06:04			07:04	07:27 (2)	07:57
	20:06			18:47	08:03 (2)	17:41
Horas de sol potenciales	448	378	382	36	334	313
Total, caso peor	179		281		391	288

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Horas con sombras de centelleo	Horas con sombras de centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)
	Puesta de sol (hh: mm)	Minutos con sombras de centelleo	Horas con sombras de centelleo	(Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELS VentReceptor de sombra: A - V19 Ventana

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

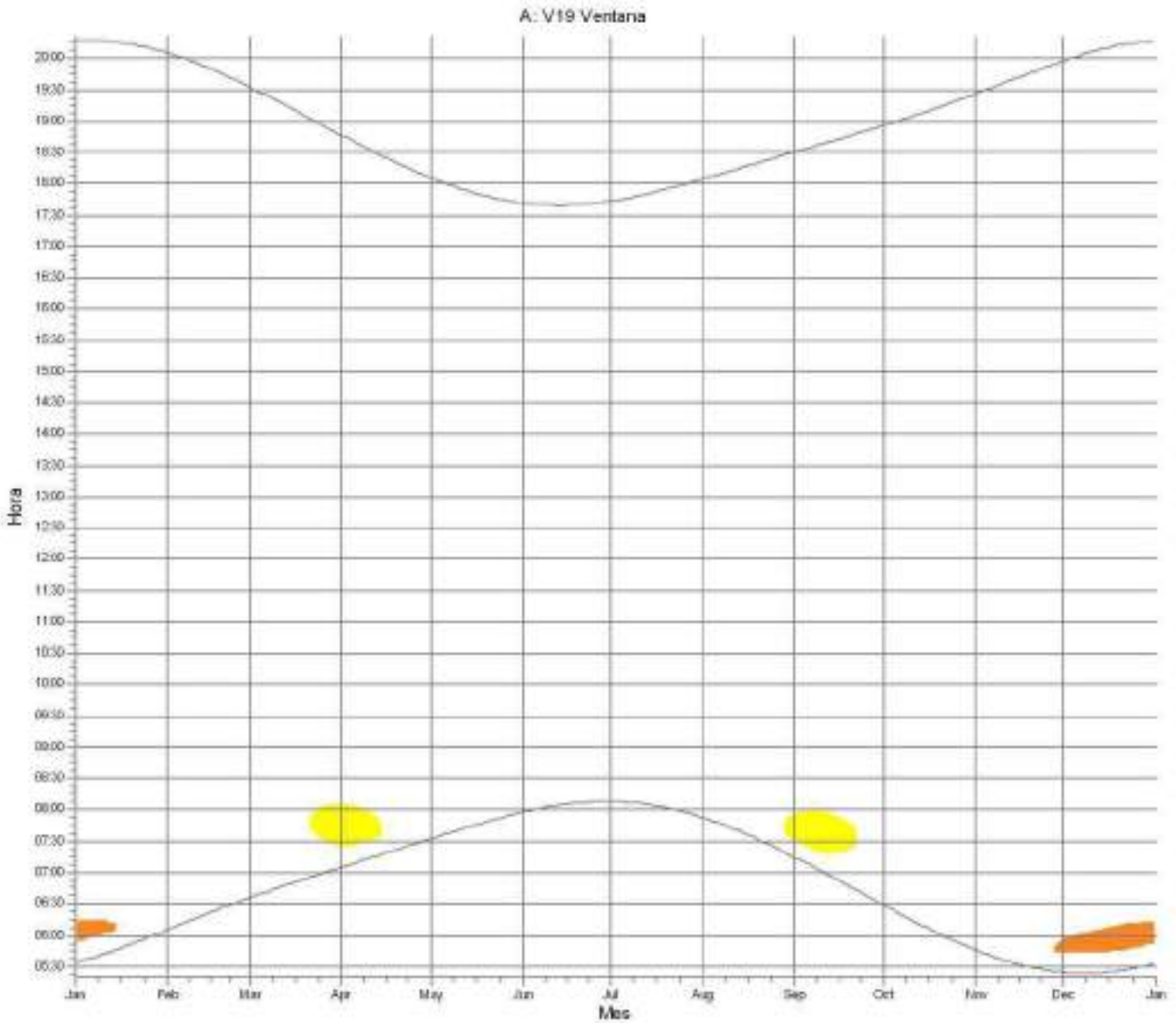
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	08:08	07:52	07:14	07:32 (2)	06:28	05:46
	17:43	18:04	18:30	22 07:54 (2)	18:55	19:25
2	08:08	07:51	07:13	07:31 (2)	06:27	05:44
	17:43	18:05	18:31	24 07:55 (2)	18:56	19:27
3	08:08	07:50	07:11	07:29 (2)	06:25	05:43
	17:44	18:06	18:32	27 07:56 (2)	18:57	19:28
4	08:07	07:49	07:10	07:28 (2)	06:24	05:42
	17:44	18:06	18:32	29 07:57 (2)	18:58	19:29
5	08:07	07:48	07:08	07:26 (2)	06:22	05:41
	17:45	18:07	18:33	31 07:57 (2)	18:59	19:30
6	08:07	07:47	07:07	07:25 (2)	06:21	05:40
	17:45	18:08	18:34	32 07:57 (2)	19:00	19:31
7	08:07	07:46	07:05	07:23 (2)	06:19	05:39
	17:46	18:09	18:35	34 07:57 (2)	19:01	19:32
8	08:07	07:45	07:04	07:22 (2)	06:18	05:38
	17:47	18:10	18:36	35 07:57 (2)	19:02	19:33
9	08:06	07:44	07:02	07:20 (2)	06:16	05:37
	17:47	18:11	18:37	37 07:57 (2)	19:03	19:34
10	08:06	07:43	07:01	07:20 (2)	06:15	05:36
	17:48	18:12	18:37	37 07:57 (2)	19:04	19:35
11	08:06	07:42	06:59	07:19 (2)	06:13	05:35
	17:48	18:12	18:38	37 07:56 (2)	19:04	19:36
12	08:05	07:41	06:58	07:18 (2)	06:12	05:35
	17:49	18:13	18:39	37 07:55 (2)	19:05	19:37
13	08:05	07:39	06:56	07:19 (2)	06:10	05:34
	17:50	18:14	18:40	36 07:55 (2)	19:06	19:38
14	08:05	07:38	06:55	07:19 (2)	06:09	05:33
	17:50	18:15	18:41	34 07:53 (2)	19:07	19:40
15	08:04	07:37	06:53	07:19 (2)	06:07	05:32
	17:51	18:16	18:42	34 07:53 (2)	19:08	19:41
16	08:04	07:36	06:51	07:19 (2)	06:06	05:31
	17:52	18:17	18:42	32 07:51 (2)	19:09	19:42
17	08:03	07:35	06:50	07:20 (2)	06:05	05:31
	17:52	18:17	18:43	30 07:50 (2)	19:10	19:43
18	08:03	07:33	06:48	07:21 (2)	06:03	05:30
	17:53	18:18	18:44	27 07:48 (2)	19:11	19:44
19	08:02	07:32	06:47	07:22 (2)	06:02	05:29
	17:54	18:19	18:45	24 07:46 (2)	19:12	19:45
20	08:01	07:31	06:45	07:24 (2)	06:01	05:29
	17:55	18:20	18:46	20 07:44 (2)	19:13	19:46
21	08:01	07:29	06:44	07:26 (2)	05:59	05:28
	17:55	18:21	18:47	15 07:41 (2)	19:14	19:47
22	08:00	07:28	06:42		05:58	05:27
	17:56	18:22	18:48		19:15	19:48
23	07:59	07:27	06:41		05:57	05:27
	17:57	18:22	18:48		19:16	19:49
24	07:59	07:25	06:39		05:55	05:26
	17:58	18:23	18:49		19:17	19:50
25	07:58	07:24	06:37		05:54	05:26
	17:58	18:24	18:50		19:18	19:51
26	07:57	07:23	06:36		05:53	05:25
	17:59	18:25	18:51		19:19	19:52
27	07:57	07:21	06:34		05:51	05:25
	18:00	18:26	18:52		19:20	19:53
28	07:56	07:20	06:33		05:50	05:25
	18:01	18:27	18:53		19:21	19:54
29	07:55	07:18	07:37 (2)	06:31	05:49	05:24
	18:02	18:27	12 07:49 (2)	18:54	19:22	19:55
30	07:54	07:17	07:35 (2)	06:30	05:48	05:24
	18:02	18:28	16 07:51 (2)	18:54	19:23	19:56
31	07:53	07:16	07:34 (2)		05:47	
	18:03	18:29	19 07:53 (2)		19:24	
Horas de sol potenciales	305	331	355	404	424	456
Total, caso peor		47	634		17	562

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 PELS VentReceptor de sombra: A - V19 Ventana



AGs

2: WTG 02 23: WTG 23

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELS VentAG: 1 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:08	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:07	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:04	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:09
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:48	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	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	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	19:00	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:57	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		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		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	314	288	305	331	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 PELS VentAG: 2 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:26-08:03/37	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	07:32-07:54/22	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:26-08:03/37	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	07:31-07:55/24	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44		18:04	17:41	17:43	18:05	18:31		18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:26-08:03/37	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	07:29-07:56/27	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43		18:03	17:40	17:44	18:06	18:32		18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:27-08:02/35	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	07:28-07:57/29	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41		18:02	17:40	17:44	18:06	18:32		18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:28-08:02/34	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	07:26-07:57/31	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40		18:01	17:40	17:45	18:07	18:33		18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:29-08:01/32	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	07:25-07:57/32	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38		18:00	17:40	17:45	18:08	18:34		19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:30-08:01/31	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	07:23-07:57/34	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37		17:59	17:39	17:46	18:09	18:35		19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:31-08:00/29	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	07:22-07:57/35	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36		17:58	17:39	17:47	18:10	18:36		19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:32-07:59/27	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	07:20-07:57/37	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34		17:57	17:39	17:47	18:11	18:37		19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:32-07:56/24	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	07:20-07:57/37	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33		17:56	17:39	17:48	18:11	18:37		19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:33-07:55/22	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	07:19-07:56/37	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31		17:55	17:39	17:48	18:12	18:38		19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:34-07:53/19	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	07:18-07:55/37	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30		17:54	17:39	17:49	18:13	18:39		19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:35-07:51/16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	07:19-07:55/36	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28		17:53	17:39	17:50	18:14	18:40		19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:36-07:47/11	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	07:19-07:53/34	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27		17:52	17:39	17:50	18:15	18:41		19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17		07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	07:19-07:53/34	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26		17:51	17:39	17:51	18:16	18:42		19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18		07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	07:19-07:51/32	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24		17:50	17:39	17:52	18:17	18:42		19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19		07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	07:20-07:50/30	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23		17:50	17:39	17:52	18:17	18:43		19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20		07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	07:21-07:48/27	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21		17:49	17:39	17:53	18:18	18:44		19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21		07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	07:22-07:46/24	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20		17:48	17:39	17:54	18:19	18:45		19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22		07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	07:24-07:44/20	06:00	05:29	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19		17:47	17:39	17:55	18:20	18:46		19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23		07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	07:26-07:41/15	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:17		17:47	17:40	17:55	18:21	18:47		19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:42-07:54/12	07:24	08:07	08:00	07:28	06:42		05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	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	07:25	07:38-07:57/19	07:25	08:07	07:59	07:27	06:41		05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15		17:45	17:40	17:57	18:22	18:48		19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:36-07:59/23	07:26	08:07	07:59	07:25	06:39		05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14		17:45	17:40	17:58	18:23	18:49		19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:27	07:34-08:00/26	07:26	08:07	07:58	07:24	06:37		05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12		17:44	17:41	17:58	18:24	18:50		19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:32-08:02/30	07:27	08:08	07:57	07:23	06:36		05:53	05:25	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11		17:44	17:41	17:59	18:25	18:51		19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:31-08:02/31	07:28	08:08	07:56	07:21	06:34		05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10		17:43	17:41	18:00	18:26	18:52		19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:30-08:03/33	07:29	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:29-08:04/35	07:30	08:08	07:55	07:18	07:37-07:49/12	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:07		17:42	17:42	18:02	18:27	18:54		19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:28-08:04/36	07:31	08:08	07:54	07:17	07:35-07:51/16	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		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	07:27	07:27-08:03/36	07:27		07:53	07:16	07:34-07:53/19		05:47		05:32
	20:06		18:47			17:41		18:03	18:29			19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	391	314	288	305	331	355	404	424	456	
Suma de los minutos con centelleo	0	0	281	334	391	314	288	305	331	355	404	424	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 PELS VentAG: 3 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:09
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:48	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	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	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:57	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		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		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 4 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:29	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 5 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 6 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 7 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	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 PELS VentAG: 8 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	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	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	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 PELS VentAG: 9 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	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	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	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 PELS VentAG: 10 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	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	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	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	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	331	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 PELS VentAG: 11 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	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	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	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	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	314	288	305	331	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 PELS VentAG: 12 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 13 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 14 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:14	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 15 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:43	17:41	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 16 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:00	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:55	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:43	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	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	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:42	17:41	18:00	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:29	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 17 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:23
	20:16	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:30	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:06	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:00	19:32	20:03
8	05:39	06:12	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:35	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:55	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:40	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:40	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:23
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:41	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:46	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:12	19:43	19:02	18:17	17:46	17:39	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:55	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:55	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:43	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:25	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:07	07:55	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:42	17:41	18:00	18:26	18:52	19:21	19:54	20:15
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:07	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:07	07:54	07:17	06:29	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 18 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:00	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:15	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:46	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:06	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	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	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:43	17:41	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 19 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 20 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:14	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	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	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 21 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 cent , sombras con centelleo/Minutos con sombras de centelleo



SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELS VentAG: 22 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELS VentAG: 23 - WTG 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	05:33 05:54-06:12/18	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24 05:45-05:55/10
	20:17	20:05	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34 05:55-06:13/18	06:06	06:36	07:06	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23 05:44-05:55/11
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35 05:56-06:13/17	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23 05:44-05:56/12
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35 05:56-06:13/17	06:08	06:38	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23 05:44-05:57/13
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36 05:57-06:13/16	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23 05:44-05:58/14
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37 05:58-06:13/15	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23 05:44-05:59/15
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38 05:59-06:13/14	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23 05:44-06:00/16
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39 06:00-06:13/13	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23 05:44-06:01/17
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40 06:01-06:13/12	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23 05:44-06:01/17
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41 06:02-06:13/11	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23 05:44-06:02/18
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42 06:03-06:13/10	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23 05:44-06:02/18
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43 06:03-06:11/8	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23 05:44-06:03/19
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44 06:04-06:10/6	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23 05:45-06:04/19
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45 06:05-06:09/4	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24 05:45-06:04/19
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24 05:45-06:05/20
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24 05:45-06:05/20
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24 05:46-06:06/20
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25 05:46-06:06/20
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25 05:46-06:07/21
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:29	05:25 05:47-06:08/21
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26 05:47-06:08/21
	20:13	19:43	19:03	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26 05:48-06:09/21
	20:12	19:42	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	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:56	05:27	05:27 05:48-06:09/21
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27 05:49-06:10/21
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28 05:49-06:09/20
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29 05:50-06:10/20
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29 05:50-06:10/20
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30 05:51-06:11/20
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:31 05:52-06:12/20
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31 05:52-06:11/19
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32 05:53-06:12/19
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
	Horas de sol potenciales	448	378	334	313	288	305	331	355	405	424	456
	Suma de los minutos con centelleo	179	0	0	0	0	0	0	0	0	17	562

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 PELS VentAG: 24 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	314	288	305	331	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

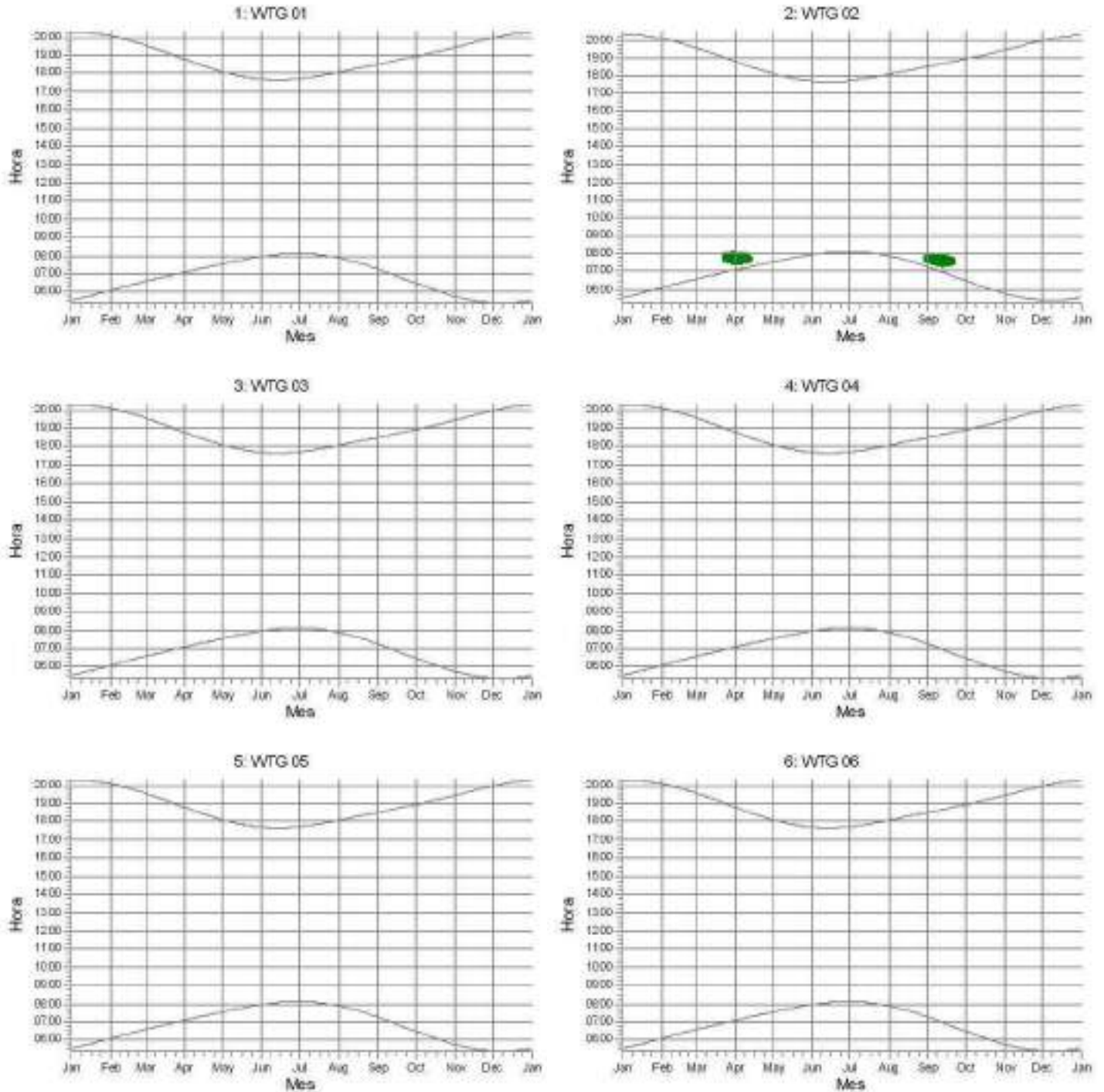
Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

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 PELS Vent



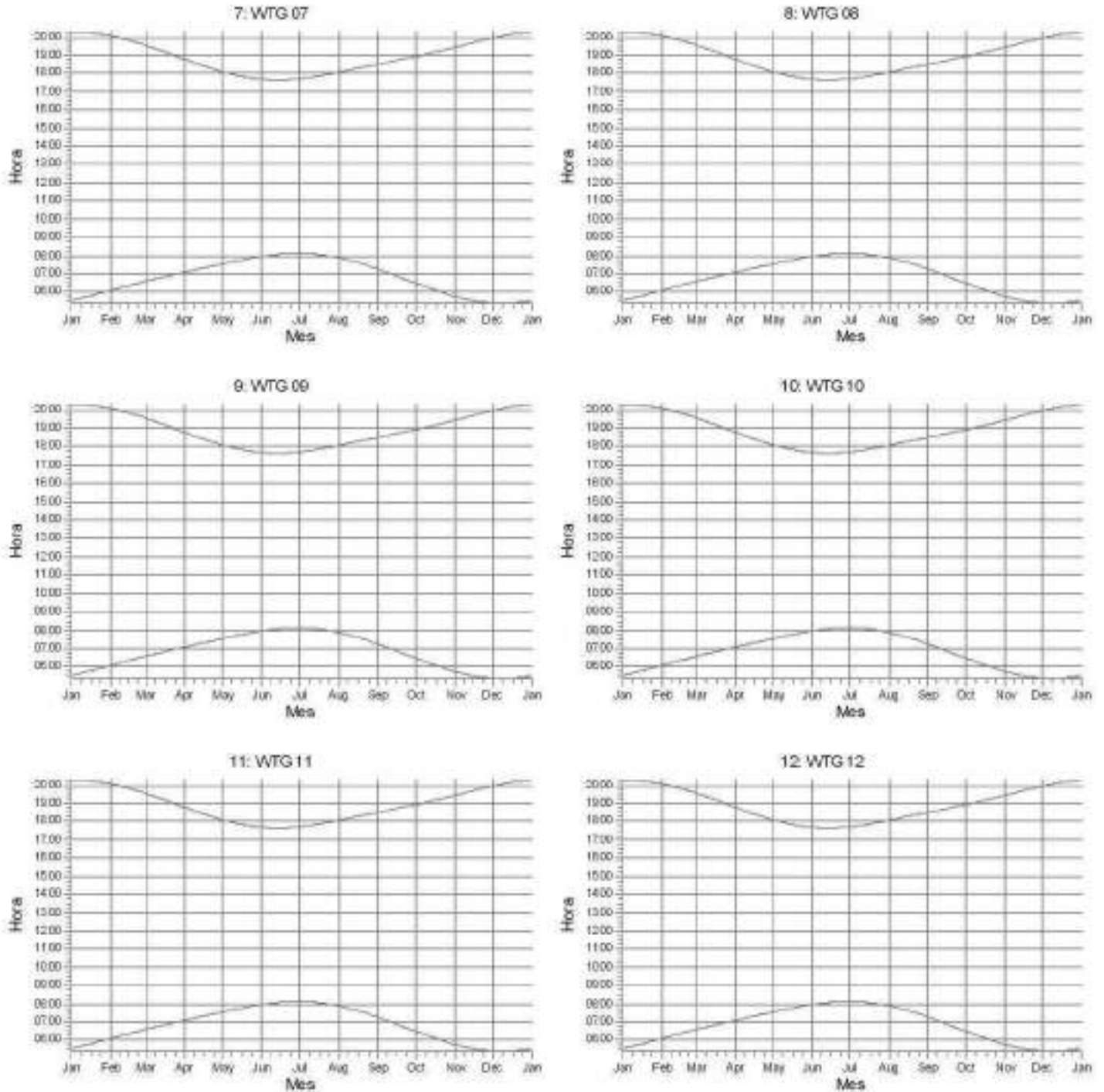
Receptores de sombra



A: V19 Ventana

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELS Vent

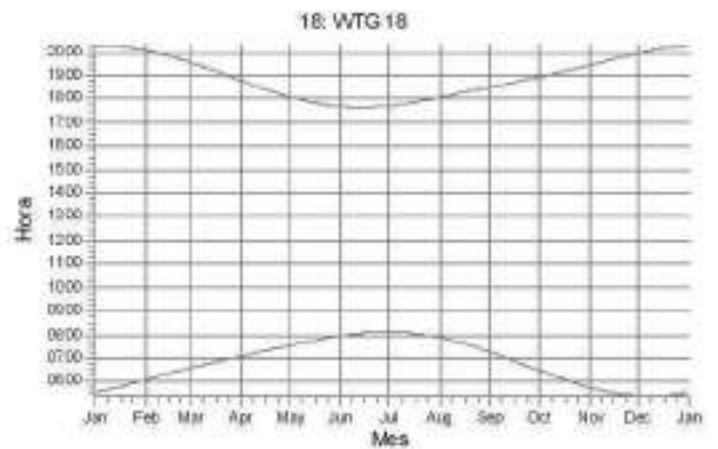
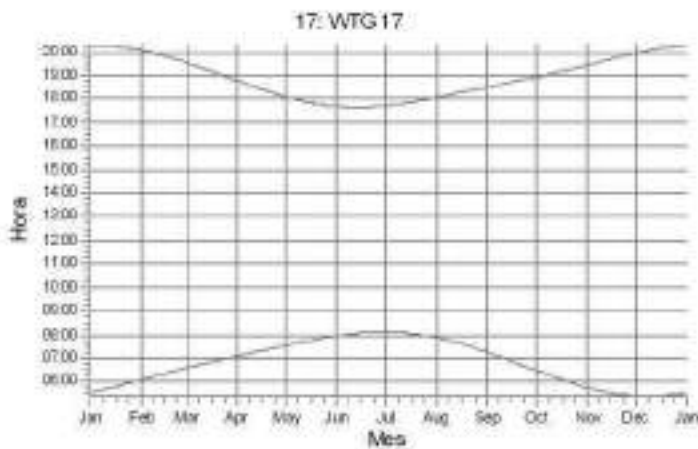
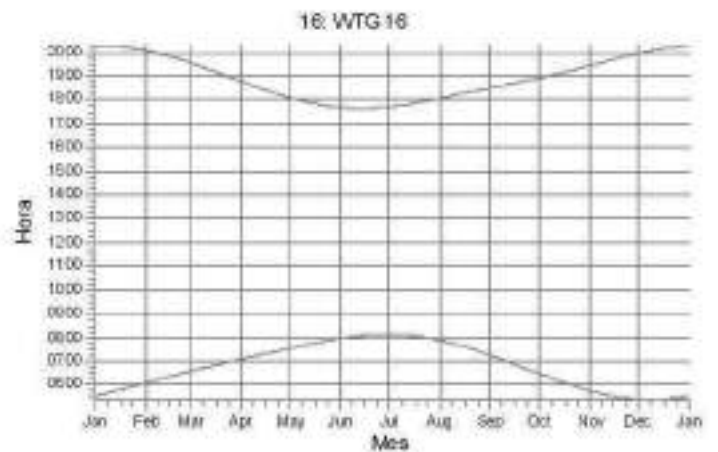
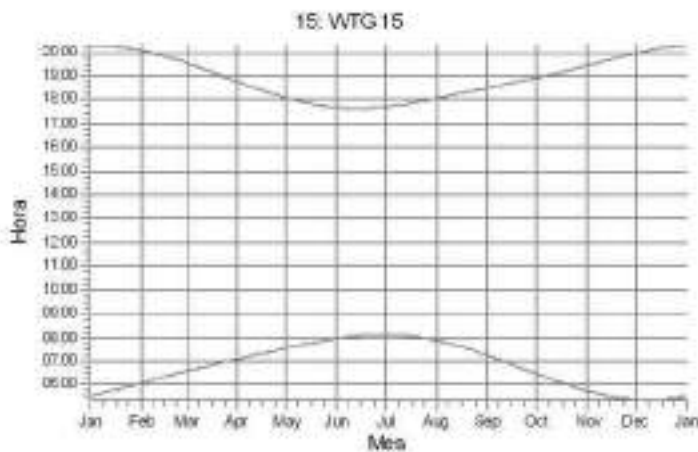
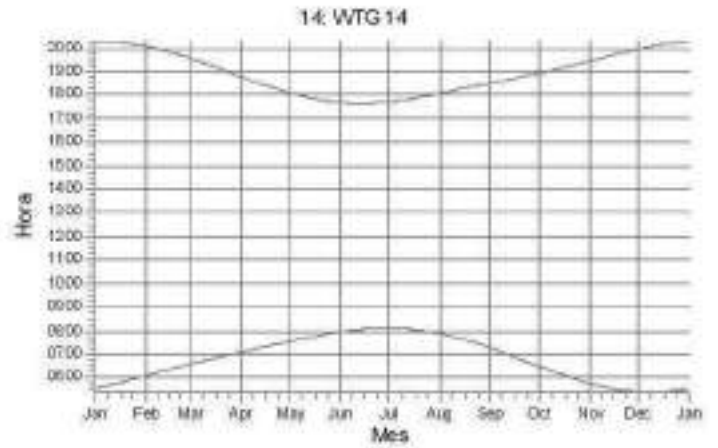
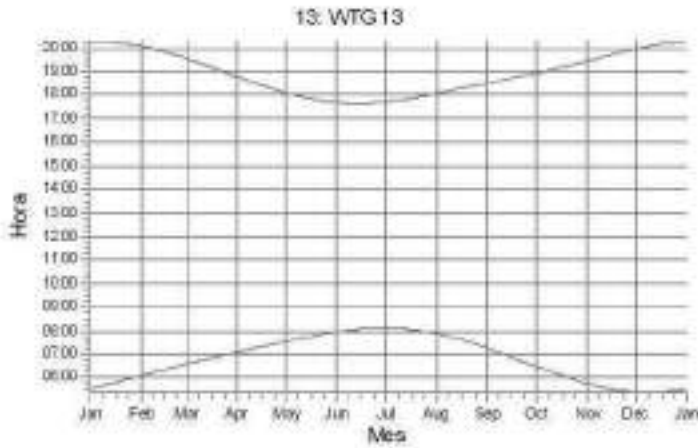


Receptores de sombra

En nombre del autor
18/5/2023

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELS Vent

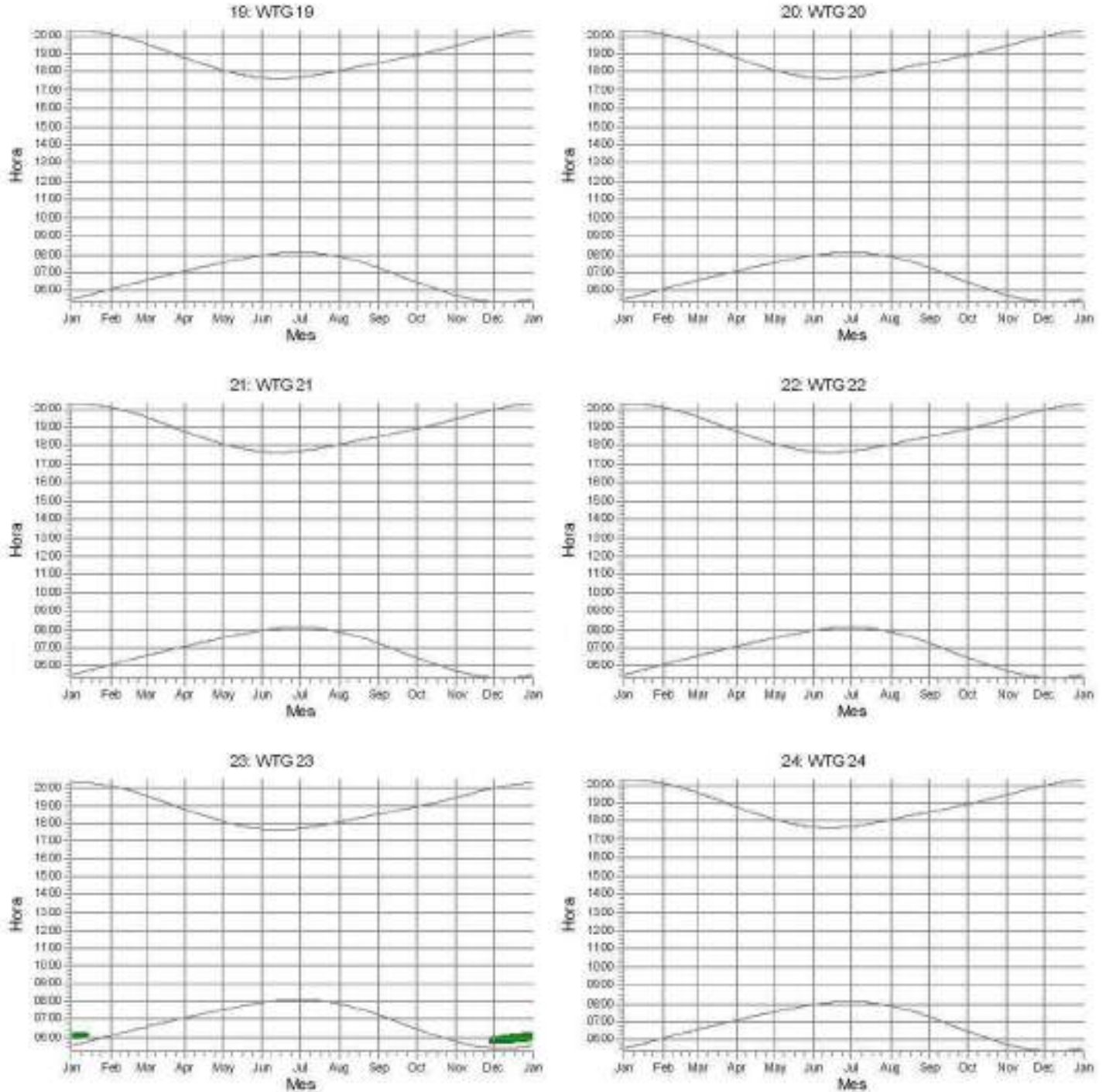


Receptores de sombra

Dr. MAXIMILIANO RUEDA
18/05/2023
11:52

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELS Vent



Receptores de sombra

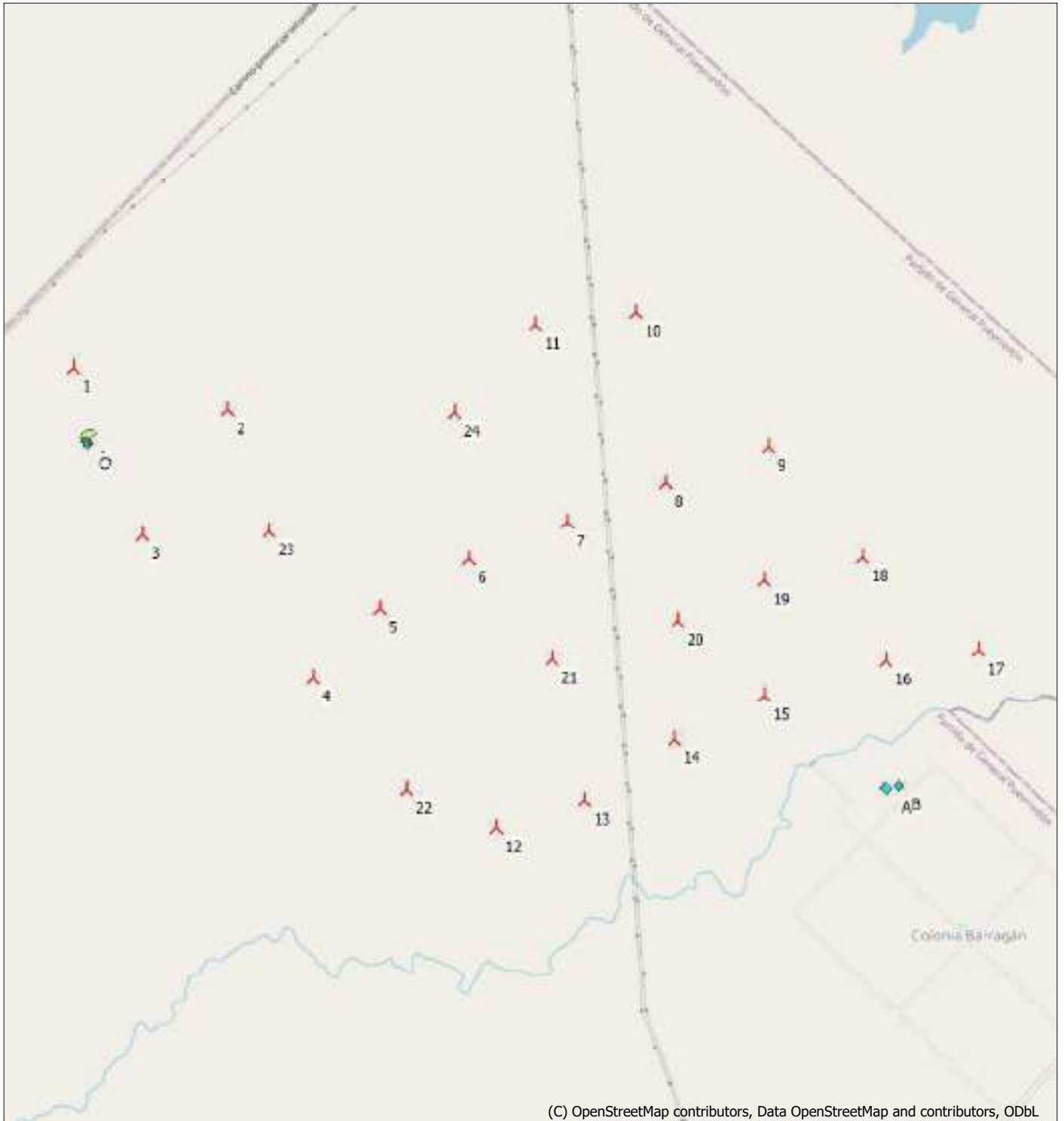


A: V19 Ventana

Dr. MARIA LUISA BUSTO
18/05/2023
11:52

SHADOW - Mapa

Cálculo: Flicker PELS Vent



0 500 1000 1500 2000 m

Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:40.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,731853° E Norte: -37,745381° N

Nuevo AG Obstáculo Receptor de sombra

Mapa de nivel de flicker: Elevation Grid Data Object: PE Los Sabios EMDGrid_1.wpg (2)

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELS

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

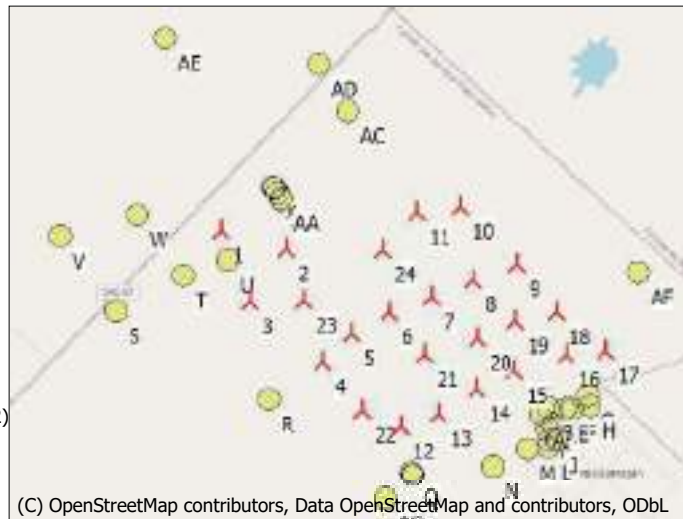
Un cálculo ZVI (Zonas de Influencia Visual) se realiza antes que el cálculo de centelleo (flickering) de modo de que AGs no visibles no contribuyen a los valores de centelleo calculados. Un AG será visible si es visible desde cualquier parte de la ventana del receptor. El cálculo ZVI se basa en las siguientes suposiciones:

Curvas de nivel usadas: Elevation Grid Data Object: PE Los Sabios_EMDGrid_1.wpg (2)

Obstáculos utilizados en cálculo

Altura del ojo para el mapa: 1,5 m

Resolución de cuadrícula: 1,0 m



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
Escala 1:125.000
Nuevo AG Receptor de sombra

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	-57,767955° E	-37,732621° N	35,8 WTG 01	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
2	-57,755633° E	-37,735276° N	33,3 WTG 02	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
3	-57,762434° E	-37,743177° N	36,5 WTG 03	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
4	-57,748837° E	-37,752176° N	31,8 WTG 04	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
5	-57,743492° E	-37,747821° N	32,5 WTG 05	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
6	-57,736356° E	-37,744693° N	31,3 WTG 06	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
7	-57,728574° E	-37,742367° N	31,8 WTG 07	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
8	-57,720646° E	-37,739887° N	29,5 WTG 08	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
9	-57,712463° E	-37,737611° N	29,0 WTG 09	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
10	-57,723060° E	-37,729111° N	30,2 WTG 10	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
11	-57,731088° E	-37,729880° N	29,0 WTG 11	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
12	-57,734242° E	-37,761651° N	32,5 WTG 12	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
13	-57,727152° E	-37,759910° N	34,8 WTG 13	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
14	-57,719996° E	-37,756061° N	32,7 WTG 14	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
15	-57,712841° E	-37,753301° N	29,3 WTG 15	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
16	-57,703148° E	-37,751079° N	28,8 WTG 16	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
17	-57,695752° E	-37,750411° N	29,1 WTG 17	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
18	-57,704994° E	-37,744596° N	29,0 WTG 18	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
19	-57,712794° E	-37,746055° N	31,8 WTG 19	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
20	-57,719697° E	-37,748609° N	29,2 WTG 20	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
21	-57,729778° E	-37,751016° N	30,7 WTG 21	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
22	-57,741348° E	-37,759254° N	35,3 WTG 22	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
23	-57,752331° E	-37,742970° N	37,2 WTG 23	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	0,0
24	-57,737569° E	-37,735465° N	30,1 WTG 24	Sí	VESTAS	V162-6.2-6.200	6.200	162,0	125,0	2.040	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	V01	-57,708153° E	-37,759975° N	35,6	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
B	V02	-57,706372° E	-37,758936° N	30,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
C	V03	-57,705442° E	-37,761317° N	34,3	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
D	V04	-57,706714° E	-37,762214° N	31,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
E	V05	-57,703261° E	-37,759150° N	31,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
F	V06	-57,702050° E	-37,759111° N	31,9	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
G	V07	-57,698981° E	-37,757097° N	32,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
H	V08	-57,698694° E	-37,758650° N	32,7	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0

Continúa en la siguiente página...

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELS

...continúa desde la página anterior

Núm.	Nombre	Longitud	Latitud	Z	Anchura	Altura	Elevación	Inclinación de	Modo de dirección	Altura del ojo
							s.n.t.	ventana		(ZVI) s.n.t.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
I	V09	-57,704586° E	-37,763581° N	32,3	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
J	V10	-57,704756° E	-37,763842° N	32,9	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
K	V11	-57,706150° E	-37,763844° N	31,7	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
L	V12	-57,706314° E	-37,764878° N	33,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
M	V13	-57,710381° E	-37,765086° N	33,3	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
N	V14	-57,716864° E	-37,767678° N	36,5	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
O	V15a	-57,731836° E	-37,768992° N	38,4	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
P	V15b	-57,732153° E	-37,768947° N	38,2	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
Q	V15c	-57,732269° E	-37,768519° N	36,9	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
R	V16	-57,758981° E	-37,757664° N	41,6	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
S	V17	-57,787647° E	-37,744550° N	37,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
T	V18	-57,774969° E	-37,739253° N	32,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
U	V19	-57,766669° E	-37,737089° N	39,5	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
V	V20	-57,798042° E	-37,733356° N	40,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
W	V21	-57,783706° E	-37,730308° N	42,4	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
X	V22 a	-57,758153° E	-37,726158° N	34,3	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
Y	V22 b	-57,757883° E	-37,726264° N	35,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
Z	V22 c	-57,757378° E	-37,727075° N	40,2	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
AA	V22 d	-57,756647° E	-37,727756° N	36,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
AB	V22 e	-57,756397° E	-37,728056° N	35,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
AC	V23	-57,744169° E	-37,714789° N	36,7	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
AD	V24	-57,749631° E	-37,707922° N	39,4	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
AE	V25	-57,778400° E	-37,703994° N	31,6	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
AF	V26	-57,689553° E	-37,738789° N	32,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0
AG	V27	-57,737167° E	-37,772367° N	40,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Modo invernadero	2,0

Resultados del cálculo

Receptor de sombra

Sombra, caso peor

Núm.	Nombre	Horas de sombra/año	Días de sombra por año	Sombra máx. horas por día
		[h/año]	[días/año]	[h/día]
A	V01	27:12	81	0:34
B	V02	19:44	67	0:30
C	V03	17:41	70	0:26
D	V04	28:47	107	0:29
E	V05	43:32	98	0:38
F	V06	47:09	111	0:35
G	V07	18:40	69	0:29
H	V08	19:04	73	0:27
I	V09	23:48	100	0:24
J	V10	24:54	94	0:24
K	V11	26:08	83	0:27
L	V12	4:45	26	0:16
M	V13	9:09	37	0:23
N	V14	8:15	38	0:20
O	V15a	0:00	0	0:00
P	V15b	0:00	0	0:00
Q	V15c	0:00	0	0:00
R	V16	50:41	114	0:37
S	V17	0:00	0	0:00
T	V18	48:49	139	0:34
U	V19	35:19	96	0:37
V	V20	0:00	0	0:00
W	V21	10:57	38	0:25
X	V22 a	0:00	0	0:00
Y	V22 b	0:00	0	0:00
Z	V22 c	4:21	38	0:10
AA	V22 d	19:24	48	0:36
AB	V22 e	33:10	56	0:47
AC	V23	0:00	0	0:00
AD	V24	0:00	0	0:00
AE	V25	0:00	0	0:00
AF	V26	22:34	84	0:24
AG	V27	0:00	0	0:00



Proyecto:

PE Los Sabios

Usuario con licencia:

Scudelati & Asociados SA

Tucuman 141 Piso 4 Depto I

AR-C1049AAC Buenos aires

+542914501839

Maximiliano Rueda / mrueda@scudelati.com.ar

Calculado:

16/5/2023 12:16/3.4.424

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: Flicker PELS

Cantidad de Centelleo sobre los receptores de sombra causado por cada AG

Núm.	Nombre	Caso peor [h/año]
1	WTG 01	33:13
2	WTG 02	24:10
3	WTG 03	38:22
4	WTG 04	43:00
5	WTG 05	0:00
6	WTG 06	0:00
7	WTG 07	0:00
8	WTG 08	0:00
9	WTG 09	3:19
10	WTG 10	0:00
11	WTG 11	0:00
12	WTG 12	8:15
13	WTG 13	35:04
14	WTG 14	87:03
15	WTG 15	80:22
16	WTG 16	0:00
17	WTG 17	0:00
18	WTG 18	19:15
19	WTG 19	0:00
20	WTG 20	0:23
21	WTG 21	0:00
22	WTG 22	7:41
23	WTG 23	16:58
24	WTG 24	10:54

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 PELSReceptor de sombra: A - V01

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	07:32	17:15 (14) 07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	18:15 (13) 05:45	05:24
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:33	17:16 (14) 07:58	08:07	07:51	17:38 (14) 07:12	06:26	18:16 (13) 05:44	05:23
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	17:16 (14) 07:58	08:07	07:50	17:34 (14) 07:11	06:25	18:16 (13) 05:43	05:23
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	17:16 (14) 07:59	08:07	07:49	17:32 (14) 07:10	06:23	18:18 (13) 05:42	05:23
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	17:17 (14) 08:00	08:07	07:48	17:30 (14) 07:08	06:22	18:19 (13) 05:41	05:23
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	17:18 (14) 08:00	08:07	07:47	17:29 (14) 07:07	06:20	18:23 (13) 05:40	05:23
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	17:19 (14) 08:01	08:07	07:46	17:28 (14) 07:05	06:19	18:27 (13) 05:39	05:23
8	05:39	06:13	06:42	18:43 (13) 07:11	07:38	17:20 (14) 08:01	08:06	07:45	17:27 (14) 07:04	06:17	18:34 (13) 05:38	05:23
9	05:40	06:14	06:43	18:44 (13) 07:12	07:39	17:21 (14) 08:02	08:06	07:44	17:26 (14) 07:03	06:16	18:35 (13) 05:37	05:23
10	05:41	06:15	06:44	18:45 (13) 07:13	07:40	17:22 (14) 08:02	08:06	07:43	17:25 (14) 07:02	06:15	18:36 (13) 05:36	05:23
11	05:42	06:16	06:45	18:46 (13) 07:14	07:41	17:23 (14) 08:03	08:06	07:42	17:24 (14) 07:00	06:14	18:37 (13) 05:35	05:23
12	05:43	06:17	06:46	18:47 (13) 07:15	07:42	17:24 (14) 08:04	08:06	07:41	17:23 (14) 06:59	06:13	18:38 (13) 05:34	05:23
13	05:44	06:18	06:47	18:48 (13) 07:16	07:43	17:25 (14) 08:05	08:06	07:40	17:22 (14) 06:58	06:12	18:39 (13) 05:33	05:23
14	05:45	06:19	06:48	18:49 (13) 07:17	07:44	17:26 (14) 08:06	08:06	07:39	17:21 (14) 06:57	06:11	18:40 (13) 05:32	05:23
15	05:46	06:20	06:49	18:50 (13) 07:18	07:45	17:27 (14) 08:07	08:06	07:38	17:20 (14) 06:56	06:10	18:41 (13) 05:31	05:23
16	05:47	06:21	06:50	18:51 (13) 07:19	07:46	17:28 (14) 08:08	08:06	07:37	17:19 (14) 06:55	06:09	18:42 (13) 05:30	05:24
17	05:48	06:22	06:51	18:52 (13) 07:20	07:47	17:29 (14) 08:09	08:06	07:36	17:18 (14) 06:54	06:08	18:43 (13) 05:29	05:24
18	05:49	06:23	06:52	18:53 (13) 07:21	07:48	17:30 (14) 08:10	08:06	07:35	17:17 (14) 06:53	06:07	18:44 (13) 05:28	05:24
19	05:50	06:24	06:53	18:54 (13) 07:22	07:49	17:31 (14) 08:11	08:06	07:34	17:16 (14) 06:52	06:06	18:45 (13) 05:27	05:24
20	05:51	06:25	06:54	18:55 (13) 07:23	07:50	17:32 (14) 08:12	08:06	07:33	17:15 (14) 06:51	06:05	18:46 (13) 05:26	05:24
21	05:52	06:26	06:55	18:56 (13) 07:24	07:51	17:33 (14) 08:13	08:06	07:32	17:14 (14) 06:50	06:04	18:47 (13) 05:25	05:24
22	05:53	06:27	06:56	18:57 (13) 07:25	07:52	17:34 (14) 08:14	08:06	07:31	17:13 (14) 06:49	06:03	18:48 (13) 05:24	05:24
23	05:54	06:28	06:57	18:58 (13) 07:26	07:53	17:35 (14) 08:15	08:06	07:30	17:12 (14) 06:48	06:02	18:49 (13) 05:23	05:24
24	05:55	06:29	06:58	18:59 (13) 07:27	07:54	17:36 (14) 08:16	08:06	07:29	17:11 (14) 06:47	06:01	18:50 (13) 05:22	05:24
25	05:56	06:30	06:59	19:00 (13) 07:28	07:55	17:37 (14) 08:17	08:06	07:28	17:10 (14) 06:46	06:00	18:51 (13) 05:21	05:24
26	05:57	06:31	07:00	19:01 (13) 07:29	07:56	17:38 (14) 08:18	08:06	07:27	17:09 (14) 06:45	05:59	18:52 (13) 05:20	05:24
27	05:58	06:32	07:01	19:02 (13) 07:30	07:57	17:39 (14) 08:19	08:06	07:26	17:08 (14) 06:44	05:58	18:53 (13) 05:19	05:24
28	05:59	06:33	07:02	19:03 (13) 07:31	07:58	17:40 (14) 08:20	08:06	07:25	17:07 (14) 06:43	05:57	18:54 (13) 05:18	05:24
29	06:00	06:34	07:03	19:04 (13) 07:32	07:59	17:41 (14) 08:21	08:06	07:24	17:06 (14) 06:42	05:56	18:55 (13) 05:17	05:24
30	06:01	06:35	07:04	19:05 (13) 07:33	08:00	17:42 (14) 08:22	08:06	07:23	17:05 (14) 06:41	05:55	18:56 (13) 05:16	05:24
31	06:02	06:36	07:05	19:06 (13) 07:34	08:01	17:43 (14) 08:23	08:06	07:22	17:04 (14) 06:40	05:54	18:57 (13) 05:15	05:24
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456
Total, caso peor			183	438	187			639	98	87		

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 PELSReceptor de sombra: B - V02

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 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	18:57 (13) 07:05	17:55 (14) 07:32	07:57 08:08	08:08 07:52	07:52 08:08	07:14 18:30	17:40 (14) 06:28	18:29 (13) 05:45	05:23 19:57
2	05:34 20:17	06:06 19:30	06:36 19:04	18:53 (13) 07:06	17:52 (14) 07:33	07:58 07:58	08:07 17:43	07:51 18:05	07:12 18:31	17:41 (14) 06:26	18:27 (13) 05:44	05:23 19:58
3	05:34 20:17	06:07 19:29	06:37 19:03	18:51 (13) 07:06	17:49 (14) 07:33	07:58 18:03	08:07 17:40	07:50 18:05	07:11 18:31	17:40 (14) 06:25	18:26 (13) 05:43	05:23 19:59
4	05:35 20:17	06:08 19:28	06:38 19:02	18:50 (13) 07:07	17:48 (14) 07:34	07:59 18:02	08:07 17:44	07:49 18:06	07:10 18:32	17:40 (14) 06:23	18:25 (13) 05:42	05:23 20:00
5	05:36 20:17	06:09 19:26	06:39 19:01	18:49 (13) 07:08	17:46 (14) 07:35	08:00 18:01	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	17:40 (14) 06:22	18:24 (13) 05:41	05:23 20:01
6	05:37 20:17	06:10 19:25	06:40 19:00	18:48 (13) 07:09	17:45 (14) 07:36	08:00 17:39	08:07 17:45	07:47 18:08	07:07 18:34	17:41 (14) 06:20	18:24 (13) 05:40	05:23 20:02
7	05:38 20:17	06:11 19:23	06:41 19:00	18:48 (13) 07:10	17:44 (14) 07:37	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	17:41 (14) 06:19	18:23 (13) 05:39	05:23 20:03
8	05:39 20:17	06:13 19:22	06:42 19:00	18:48 (13) 07:11	17:42 (14) 07:38	08:01 17:39	08:06 17:46	07:45 18:10	07:04 18:36	17:41 (14) 06:17	18:24 (13) 05:38	05:23 20:04
9	05:40 20:17	06:14 19:20	06:43 19:00	18:48 (13) 07:12	17:42 (14) 07:39	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:10	07:02 18:36	17:43 (14) 06:16	18:24 (13) 05:37	05:23 20:04
10	05:41 20:16	06:15 19:19	06:44 19:00	18:48 (13) 07:13	17:42 (14) 07:40	08:02 17:39	08:06 17:47	07:43 18:11	07:00 18:37	17:44 (14) 06:14	18:25 (13) 05:36	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:17	06:45 19:00	18:48 (13) 07:14	17:41 (14) 07:41	08:03 17:39	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	17:47 (14) 06:13	18:25 (13) 05:35	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:16	06:46 19:00	18:50 (13) 07:15	17:41 (14) 07:41	08:03 17:39	08:05 17:49	07:40 18:13	06:57 18:39	17:58 (14) 06:14	18:28 (13) 05:34	05:23 20:07
13	05:44 20:16	06:18 19:14	06:47 19:00	18:51 (13) 07:15	17:41 (14) 07:42	08:04 17:39	08:05 17:49	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:33 19:38	05:23 20:08
14	05:45 20:16	06:19 19:13	06:48 19:00	18:54 (13) 07:16	18:28 07:16	26 17:42 (14)	17:53 07:43	08:04 07:38	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:23 20:08
15	05:46 20:15	06:20 19:11	06:49 19:00	18:27 07:17	23 17:42 (14)	18:05 07:44	17:52 08:05	18:15 07:37	06:53 18:41	17:43 (14) 06:07	18:41 19:08	05:32 19:40
16	05:47 20:15	06:21 19:10	06:50 19:00	18:25 07:18	22 17:43 (14)	18:04 07:45	17:51 08:05	18:15 07:36	06:51 18:42	17:51 (14) 06:06	18:41 19:09	05:32 19:42
17	05:48 20:14	06:22 19:08	06:51 19:00	18:24 07:19	20 17:44 (14)	18:03 07:46	17:50 08:05	18:16 07:34	06:50 18:43	18:03 (14) 06:04	18:42 19:10	05:31 19:43
18	05:49 20:14	06:24 19:07	06:52 19:00	18:23 07:20	17 17:45 (14)	18:01 07:46	17:49 08:06	18:17 07:33	06:50 18:48	18:01 (14) 06:03	18:43 19:11	05:30 19:44
19	05:50 20:14	06:25 19:05	06:53 19:00	18:21 07:21	15 18:00 (14)	17:49 07:47	17:53 08:06	18:18 07:32	06:48 18:40	06:03 19:06	18:44 19:38	05:29 20:08
20	05:51 20:13	06:26 19:04	06:54 19:00	18:20 07:22	13 17:58 (14)	17:48 07:48	17:54 08:06	18:19 07:31	06:45 18:46	19:12 06:00	19:45 19:49	05:28 20:12
21	05:52 20:13	06:27 19:02	06:55 19:00	18:19 07:23	8 17:56 (14)	17:47 07:49	17:54 08:01	18:20 07:29	06:43 18:46	19:13 05:59	19:46 19:47	05:28 20:13
22	05:53 20:12	06:28 19:01	06:56 19:00	18:18 07:24	17:47 07:50	17:39 08:07	17:55 08:00	18:20 07:28	06:42 18:47	19:14 05:58	19:47 19:48	05:27 20:13
23	05:54 20:11	06:29 19:00	06:56 18:59	18:16 07:24	17:46 07:51	17:40 08:07	17:56 07:27	18:21 07:27	3 18:00 (14)	18:15 06:40	19:15 19:27	05:26 20:14
24	05:55 20:11	06:30 18:58	06:57 18:58	18:15 07:25	17:45 07:51	17:40 08:07	17:57 07:59	18:22 07:25	10 18:01 (14)	17:51 (14) 06:39	19:16 05:55	05:27 19:49
25	05:57 20:10	06:31 18:56	06:58 18:56	18:13 07:26	17:45 07:52	17:40 08:07	17:57 07:58	18:23 07:24	13 18:02 (14)	18:49 05:54	19:17 19:18	05:26 19:51
26	05:58 20:09	06:32 18:55	06:59 18:55	18:12 07:27	17:44 07:53	17:40 08:07	17:58 07:57	18:24 07:22	15 18:03 (14)	18:50 06:36	19:18 05:52	05:28 19:52
27	05:59 20:09	06:33 18:53	07:00 18:53	18:11 07:28	17:43 07:54	17:41 08:07	17:59 07:56	18:25 07:21	18 18:04 (14)	18:51 06:34	19:19 05:51	05:28 19:53
28	06:00 20:08	06:34 18:52	07:01 18:52	18:10 07:29	17:43 07:54	17:41 08:08	18:00 07:56	18:52 07:20	20 18:05 (14)	18:52 06:33	19:20 05:50	05:29 19:54
29	06:01 20:07	06:35 18:50	07:02 18:50	18:08 07:30	17:42 07:55	18:08 08:08	18:26 07:55	07:20 07:18	22 18:05 (14)	18:52 06:31	19:21 05:49	05:24 20:16
30	06:02 20:06	06:36 18:49	07:03 18:49	18:07 07:31	17:42 07:56	18:07 08:08	18:27 07:54	07:18 07:17	24 18:07 (14)	18:53 06:30	19:22 05:48	05:24 20:16
31	06:03 20:06	06:37 18:47	07:04 18:47	18:06 07:32	17:42 07:56	17:42 08:09	17:52 07:55	18:28 07:15	26 18:07 (14)	18:54 05:46	19:23 19:24	05:32 20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456
Total, caso peor			150	435			178		270		151	

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 PELSReceptor de sombra: C - V03

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	06:05	06:35	07:05	07:32	17:17 (14) 07:57
	20:17	20:05	19:32	18:46	18:05	26 17:43 (14) 17:41
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:33	17:16 (14) 07:58
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	26 17:42 (14) 17:40
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	17:16 (14) 07:58
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	25 17:41 (14) 17:40
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	17:15 (14) 07:59
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	23 17:38 (14) 17:40
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	17:15 (14) 08:00
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	22 17:37 (14) 17:40
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	17:15 (14) 08:00
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	21 17:36 (14) 17:39
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	17:15 (14) 08:01
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	20 17:35 (14) 17:39
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	17:16 (14) 08:01
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	18 17:34 (14) 17:39
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	17:16 (14) 08:02
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17 17:33 (14) 17:39
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	17:17 (14) 08:02
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:55	15 17:32 (14) 17:39
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	17:18 (14) 08:03
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	14 17:32 (14) 17:39
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	17:19 (14) 08:03
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	12 17:31 (14) 17:39
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	17:20 (14) 08:04
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	10 17:30 (14) 17:39
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	17:21 (14) 08:04
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	8 17:29 (14) 17:39
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	17:23 (14) 08:05
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	5 17:28 (14) 17:39
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	17:25 (14) 08:05
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	1 17:26 (14) 17:39
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	08:05
18	05:49	06:24	06:52	18:34 (13) 07:20	07:46	08:06
	20:14	19:47	19:07	18:38 (13) 18:21	17:49	08:06
19	05:50	06:25	06:53	18:30 (13) 07:21	07:47	08:06
	20:14	19:45	19:05	18:41 (13) 18:20	17:48	17:39
20	05:51	06:26	06:54	18:28 (13) 07:22	07:48	08:06
	20:13	19:44	19:04	18:43 (13) 18:19	17:47	17:39
21	05:52	06:27	06:55	18:27 (13) 07:23	07:49	08:07
	20:13	19:43	19:02	18:42 (13) 18:17	17:47	17:39
22	05:53	06:28	06:56	18:26 (13) 07:24	07:50	08:07
	20:12	19:41	19:01	18:40 (13) 18:16	17:46	17:40
23	05:54	06:29	06:56	18:25 (13) 07:24	07:51	08:07
	20:11	19:40	18:59	18:39 (13) 18:15	17:45	17:40
24	05:55	06:30	06:57	18:25 (13) 07:25	17:25 (14) 07:51	08:07
	20:11	19:39	18:58	18:37 (13) 18:13	17:36 (14) 17:45	17:40
25	05:57	06:31	06:58	18:25 (13) 07:26	17:23 (14) 07:52	08:07
	20:10	19:37	18:56	18:36 (13) 18:12	17:38 (14) 17:44	17:40
26	05:58	06:32	06:59	18:25 (13) 07:27	17:21 (14) 07:53	08:07
	20:09	19:36	18:55	18:34 (13) 18:11	17:40 (14) 17:43	17:41
27	05:59	06:33	07:00	18:25 (13) 07:28	17:20 (14) 07:54	08:07
	20:09	19:35	18:53	18:33 (13) 18:10	17:41 (14) 17:43	17:41
28	06:00	06:34	07:01	18:25 (13) 07:29	17:18 (14) 07:54	08:08
	20:08	19:33	18:52	18:31 (13) 18:08	17:42 (14) 17:42	17:41
29	06:01		07:02	18:26 (13) 07:30	17:18 (14) 07:55	08:08
	20:07		18:50	18:29 (13) 18:07	17:42 (14) 17:42	17:42
30	06:02		07:03		17:17 (14) 07:56	08:08
	20:06		18:49		17:43 (14) 17:42	17:42
31	06:03		07:04		07:56	
	20:06		18:47		17:41	
Horas de sol potenciales	448	378		334	313	288
Total, caso peor			122	140	263	

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 PELSReceptor de sombra: C - V03

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	08:08 17:43	07:52 18:04	17:29 (14) 17:41 (14)	07:14 18:30	06:28 18:55	05:45 19:25
2	08:07 17:43	07:51 18:05	17:28 (14) 17:42 (14)	07:12 18:31	06:26 18:56	05:44 19:26
3	08:07 17:44	07:50 18:05	17:27 (14) 17:43 (14)	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:27
4	08:07 17:44	07:49 18:06	17:26 (14) 17:44 (14)	07:10 18:32	06:23 18:58	05:42 19:29
5	08:07 17:45	07:48 18:07	17:26 (14) 17:45 (14)	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30
6	08:07 17:45	07:47 18:08	17:26 (14) 17:46 (14)	07:07 18:34	06:20 19:00	05:40 19:31
7	08:07 17:46	07:46 18:09	17:25 (14) 17:47 (14)	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:32
8	08:06 17:46	07:45 18:10	17:25 (14) 17:48 (14)	07:04 18:36	06:17 19:01	05:38 19:33
9	08:06 17:47	07:44 18:10	17:24 (14) 17:48 (14)	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34
10	08:06 17:47	07:43 18:11	17:24 (14) 17:49 (14)	07:00 18:37	06:14 19:03	05:36 19:35
11	08:06 17:48	07:42 18:12	17:25 (14) 17:50 (14)	06:59 18:38	06:13 19:04	05:35 19:36
12	08:05 17:49	07:40 18:13	17:25 (14) 17:51 (14)	06:57 18:39	06:11 19:05	05:34 19:37
13	08:05 17:49	07:39 18:14	17:25 (14) 17:51 (14)	06:56 18:40	06:10 19:06	05:33 19:38
14	08:04 17:50	07:38 18:15	17:25 (14) 17:49 (14)	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39
15	08:04 17:51	07:37 18:15	17:26 (14) 17:49 (14)	06:53 18:41	2 18:18 (13) 18:20 (13)	06:09 19:07
16	08:03 17:51	07:36 18:16	17:27 (14) 17:48 (14)	06:51 18:42	5 18:15 (13) 18:20 (13)	06:07 19:08
17	08:03 17:52	07:34 18:17	17:27 (14) 17:46 (14)	06:50 18:43	8 18:14 (13) 18:22 (13)	06:06 19:09
18	08:02 17:53	07:33 18:18	17:29 (14) 17:44 (14)	06:48 18:44	9 18:12 (13) 18:23 (13)	06:03 19:11
19	08:02 17:54	07:32 18:19	17:32 (14) 17:42 (14)	06:47 18:45	11 18:11 (13) 18:24 (13)	06:02 19:12
20	08:01 17:54	07:31 18:20	06:45 18:46	13 18:12 (13) 18:25 (13)	06:00 19:13	05:28 19:46
21	08:01 17:55	07:29 18:20	06:43 18:46	15 18:11 (13) 18:26 (13)	05:59 19:14	05:28 19:47
22	08:00 17:56	07:28 18:21	06:42 18:47	15 18:11 (13) 18:26 (13)	05:58 19:15	05:27 19:48
23	07:59 17:57	07:27 18:22	06:40 18:48	15 18:12 (13) 18:27 (13)	05:56 19:16	05:27 19:49
24	07:59 17:57	07:25 18:23	06:39 18:49	15 18:13 (13) 18:25 (13)	05:55 19:17	05:26 19:50
25	07:58 17:58	07:24 18:24	06:37 18:50	12 18:16 (13) 18:23 (13)	05:54 19:18	05:26 19:51
26	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	7 18:23 (13)	05:52 19:19	05:25 19:52
27	07:56 18:00	07:21 18:25	06:34 18:52		05:51 19:20	05:25 19:53
28	07:56 18:00	3 17:35 (14) 17:38 (14)	07:20 18:26	06:33 18:52	05:50 19:21	05:24 19:54
29	07:55 18:01	6 17:33 (14) 17:39 (14)	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:24 19:55
30	07:54 18:02	9 17:31 (14) 17:40 (14)	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56
31	07:53 18:03	11 17:30 (14) 17:41 (14)	07:15 18:29		05:46 19:24	05:32 20:16
Horas de sol potenciales	305		355		405	456
Total, caso peor	29	331	382	424	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 PELSReceptor de sombra: D - V04

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 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	18:12 (13) 18:25 (13)	07:32 17:41	17:01 (14) 17:16 (14)
2	05:34 20:17	06:06 20:04	06:36 19:30	07:06 18:44	18:12 (13) 18:23 (13)	07:33 18:04	17:02 (14) 17:16 (14)
3	05:34 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	18:13 (13) 18:22 (13)	07:33 18:03	17:03 (14) 17:16 (14)
4	05:35 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	18:14 (13) 18:20 (13)	07:34 18:02	17:03 (14) 17:15 (14)
5	05:36 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	18:16 (13) 18:19 (13)	07:35 18:01	17:04 (14) 17:15 (14)
6	05:37 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 17:59	17:09 (14) 17:14 (14)	08:00 17:39
7	05:38 20:17	06:11 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:58	17:05 (14) 17:17 (14)	08:01 17:39
8	05:39 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:57	17:03 (14) 17:19 (14)	08:01 17:39
9	05:40 20:17	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:56	17:02 (14) 17:21 (14)	08:02 17:39
10	05:41 20:17	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:32	07:40 17:55	17:01 (14) 17:22 (14)	08:02 17:39
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:41 17:55	17:00 (14) 17:23 (14)	08:03 17:39
12	05:43 20:16	06:17 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	16:59 (14) 17:24 (14)	08:03 17:39
13	05:44 20:16	06:18 19:53	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	16:58 (14) 17:24 (14)	08:04 17:39
14	05:45 20:16	06:19 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	16:58 (14) 17:25 (14)	08:04 17:39
15	05:46 20:15	06:20 19:50	06:49 19:11	07:17 18:25	07:44 17:51	16:58 (14) 17:25 (14)	08:05 17:39
16	05:47 20:15	06:21 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:50	16:57 (14) 17:25 (14)	08:05 17:39
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:46 17:49	16:56 (14) 17:25 (14)	08:05 17:39
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:21	07:47 17:49	16:56 (14) 17:25 (14)	08:06 17:39
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	16:56 (14) 17:24 (14)	08:06 17:39
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:47	16:57 (14) 17:24 (14)	08:06 17:39
21	05:52 20:13	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:17	07:49 17:47	16:57 (14) 17:23 (14)	08:07 17:39
22	05:53 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:46	16:57 (14) 17:22 (14)	08:07 17:40
23	05:54 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:51 17:45	16:57 (14) 17:21 (14)	08:07 17:40
24	05:55 20:11	06:30 19:39	06:57 18:58	18:23 (13) 18:27 (13)	07:25 18:13	16:57 (14) 17:21 (14)	08:07 17:40
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	18:19 (13) 18:31 (13)	07:26 18:12	16:57 (14) 17:20 (14)	08:07 17:40
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	18:17 (13) 18:32 (13)	07:27 18:11	16:58 (14) 17:20 (14)	08:07 17:41
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	18:16 (13) 18:33 (13)	07:28 18:10	16:59 (14) 17:19 (14)	08:07 17:41
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	18:14 (13) 18:31 (13)	07:29 18:08	16:58 (14) 17:18 (14)	08:08 17:41
29	06:01 20:07	06:34 18:50	07:02 18:50	18:13 (13) 18:29 (13)	07:30 18:07	16:59 (14) 17:18 (14)	08:08 17:42
30	06:02 20:06	06:34 18:49	07:03 18:49	18:12 (13) 18:28 (13)	07:31 18:06	17:00 (14) 17:18 (14)	08:08 17:42
31	06:03 20:06	06:34 18:47	07:04 18:47	18:12 (13) 18:26 (13)	07:31 17:41	17:01 (14) 17:17 (14)	08:08 17:42
Horas de sol potenciales	448	378		334		288	
Total, caso peor			111	42	579	134	

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 PELSReceptor de sombra: D - V04

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	08:08	17:13 (14) 07:52	17:10 (14) 07:14	06:28	05:45	05:23
	17:43	6 17:19 (14) 18:04	24 17:34 (14) 18:30	18:55	19:25	19:57
2	08:07	17:13 (14) 07:51	17:10 (14) 07:12	06:26	05:44	05:23
	17:43	6 17:19 (14) 18:05	23 17:33 (14) 18:31	18:56	19:26	19:58
3	08:07	17:13 (14) 07:50	17:11 (14) 07:11	06:25	05:43	05:23
	17:44	7 17:20 (14) 18:05	21 17:32 (14) 18:31	18:57	19:27	19:59
4	08:07	17:11 (14) 07:49	17:12 (14) 07:10	06:23	05:42	05:23
	17:44	8 17:19 (14) 18:06	19 17:31 (14) 18:32	18:58	19:29	20:00
5	08:07	17:11 (14) 07:48	17:14 (14) 07:08	06:22	05:41	05:23
	17:45	9 17:20 (14) 18:07	15 17:29 (14) 18:33	18:59	19:30	20:01
6	08:07	17:11 (14) 07:47	17:16 (14) 07:07	06:20	05:40	05:23
	17:45	10 17:21 (14) 18:08	11 17:27 (14) 18:34	19:00	19:31	20:02
7	08:07	17:11 (14) 07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	17:46	11 17:22 (14) 18:09	18:35	3 18:14 (13) 19:01	19:32	20:03
8	08:06	17:10 (14) 07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	17:46	12 17:22 (14) 18:10	18:36	6 18:14 (13) 19:01	19:33	20:04
9	08:06	17:10 (14) 07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	17:47	13 17:23 (14) 18:10	18:36	9 18:16 (13) 19:02	19:34	20:04
10	08:06	17:09 (14) 07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	17:47	15 17:24 (14) 18:11	18:37	11 18:16 (13) 19:03	19:35	20:05
11	08:06	17:09 (14) 07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	17:48	15 17:24 (14) 18:12	18:38	12 18:17 (13) 19:04	19:36	20:06
12	08:05	17:09 (14) 07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	17:49	16 17:25 (14) 18:13	18:39	14 18:18 (13) 19:05	19:37	20:07
13	08:05	17:09 (14) 07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	17:49	17 17:26 (14) 18:14	18:40	15 18:19 (13) 19:06	19:38	20:08
14	08:04	17:08 (14) 07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	17:50	18 17:26 (14) 18:15	18:41	16 18:20 (13) 19:07	19:39	20:08
15	08:04	17:08 (14) 07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	17:51	19 17:27 (14) 18:15	18:41	17 18:20 (13) 19:08	19:40	20:09
16	08:03	17:07 (14) 07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	17:51	21 17:28 (14) 18:16	18:42	18 18:22 (13) 19:09	19:42	20:10
17	08:03	17:08 (14) 07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	17:52	21 17:29 (14) 18:17	18:43	16 18:20 (13) 19:10	19:43	20:10
18	08:02	17:07 (14) 07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	17:53	22 17:29 (14) 18:18	18:44	13 18:19 (13) 19:11	19:44	20:11
19	08:02	17:07 (14) 07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	17:54	23 17:30 (14) 18:19	18:45	7 18:15 (13) 19:12	19:45	20:12
20	08:01	17:07 (14) 07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	17:54	24 17:31 (14) 18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	08:01	17:07 (14) 07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	17:55	25 17:32 (14) 18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	08:00	17:06 (14) 07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	17:56	26 17:32 (14) 18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	07:59	17:07 (14) 07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	17:57	27 17:34 (14) 18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	07:59	17:07 (14) 07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	17:57	27 17:34 (14) 18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	07:58	17:07 (14) 07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	17:58	28 17:35 (14) 18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	07:57	17:07 (14) 07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	17:59	29 17:36 (14) 18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	07:56	17:07 (14) 07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	18:00	28 17:35 (14) 18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	07:56	17:08 (14) 07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	18:00	28 17:36 (14) 18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	07:55	17:08 (14) 07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	18:01	28 17:36 (14) 18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	07:54	17:09 (14) 07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	18:02	26 17:35 (14) 18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	07:53	17:09 (14) 07:15		05:46		05:32
	18:03	26 17:35 (14) 18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	305		355	405	424	456
Total, caso peor	591	331	113	157		

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)
	Puesta de sol (hh:mm)		Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELSReceptor de sombra: E - V05

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	06:05	06:35	07:05		18:03 (14)	07:32	07:57
	20:17	20:05	19:32	18:46	9	18:12 (14)	18:05	17:41
2	05:34	06:06	06:36	07:06		18:00 (14)	07:33	07:58
	20:17	20:04	19:30	18:44	15	18:15 (14)	18:04	17:40
3	05:34	06:07	06:37	07:06		17:58 (14)	07:33	07:58
	20:17	20:03	19:29	18:43	18	18:16 (14)	18:03	17:40
4	05:35	06:08	06:38	07:07		17:56 (14)	07:34	07:59
	20:17	20:02	19:28	18:41	21	18:17 (14)	18:02	17:40
5	05:36	06:09	06:39	07:08		17:55 (14)	07:35	08:00
	20:17	20:01	19:26	18:40	23	18:18 (14)	18:01	17:40
6	05:37	06:10	06:40	07:09		17:54 (14)	07:36	08:00
	20:17	20:00	19:25	18:38	24	18:18 (14)	17:59	17:39
7	05:38	06:11	06:41	07:10		17:54 (14)	07:37	08:01
	20:17	19:59	19:23	18:37	22	18:16 (14)	17:58	17:39
8	05:39	06:13	06:42	07:11		17:52 (14)	07:38	08:01
	20:17	19:58	19:22	18:35	22	18:14 (14)	17:57	17:39
9	05:40	06:14	06:43	07:12		17:52 (14)	07:39	08:02
	20:17	19:57	19:20	18:34	20	18:12 (14)	17:56	17:39
10	05:41	06:15	06:44	07:13		17:52 (14)	07:40	08:02
	20:16	19:56	19:19	18:32	19	18:11 (14)	17:55	17:39
11	05:42	06:16	06:45	07:14		17:52 (14)	07:41	08:03
	20:16	19:55	19:17	18:31	18	18:10 (14)	17:55	17:39
12	05:43	06:17	06:46	07:15		17:53 (14)	07:41	08:03
	20:16	19:54	19:16	18:30	15	18:08 (14)	17:54	17:39
13	05:44	06:18	06:47	07:15		17:53 (14)	07:42	08:04
	20:16	19:53	19:14	18:28	14	18:07 (14)	17:53	17:39
14	05:45	06:19	06:48	07:16		17:54 (14)	07:43	08:04
	20:16	19:51	19:13	18:27	11	18:05 (14)	17:52	17:39
15	05:46	06:20	06:49	07:17		17:56 (14)	07:44	08:05
	20:15	19:50	19:11	18:25	8	18:04 (14)	17:51	17:39
16	05:47	06:21	06:50	07:18		17:58 (14)	07:45	08:05
	20:15	19:49	19:10	18:24	5	18:03 (14)	17:50	17:39
17	05:48	06:23	06:51	07:19		17:56 (14)	07:46	08:05
	20:14	19:48	19:08	18:23		17:49	17:49	17:39
18	05:49	06:24	06:52	07:20		17:46	07:46	08:06
	20:14	19:47	19:07	18:21		17:49	17:49	17:39
19	05:50	06:25	06:53	07:21		17:47	07:47	08:06
	20:14	19:45	19:05	18:20		17:48	17:48	17:39
20	05:51	06:26	06:54	07:22		17:48	07:48	08:06
	20:13	19:44	19:04	18:19		17:47	17:47	17:39
21	05:52	06:27	06:55	07:23		17:49	07:49	08:07
	20:13	19:43	19:02	18:17		17:47	17:47	17:39
22	05:53	06:28	06:56	07:24		17:46	07:50	08:07
	20:12	19:41	19:01	18:16		17:46	17:46	17:40
23	05:54	06:29	06:56	07:24		17:45	07:51	08:07
	20:11	19:40	18:59	18:15		17:45	17:45	17:40
24	05:55	06:30	06:57	07:25		17:45	07:51	08:07
	20:11	19:39	18:58	18:13		17:45	17:45	17:40
25	05:57	06:31	06:58	07:26		17:44	07:52	08:07
	20:10	19:37	18:56	18:12		17:44	17:44	17:40
26	05:58	06:32	06:59	07:27		17:43	07:53	08:07
	20:09	19:36	18:55	18:11		17:43	17:43	17:41
27	05:59	06:33	07:00	07:28		17:43	07:54	08:07
	20:09	19:35	18:53	18:10		17:43	17:43	17:41
28	06:00	06:34	07:01	07:29		17:42	07:54	08:08
	20:08	19:33	18:52	18:08		17:42	17:42	17:41
29	06:01		07:02	07:30		17:42	07:55	08:08
	20:07		18:50	18:07		17:42	17:42	17:42
30	06:02		07:03	07:31		17:42	07:56	08:08
	20:06		18:49	18:06		17:42	17:42	17:42
31	06:03		07:04			17:41	07:56	
	20:06		18:47			17:41	17:41	
Horas de sol potenciales	448	378	382	334		313	288	288
Total, caso peor				264		288		1095



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 PELSReceptor de sombra: E - V05

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	08:08	16:34 (15)	07:52	07:14	17:51 (14)	06:28	05:45	05:23		
	17:43	37	17:11 (15)	18:04	18:30	18	18:09 (14)	18:55	19:25	19:57
2	08:07	16:35 (15)	07:51	07:12	17:51 (14)	06:26	05:44	05:23		
	17:43	36	17:11 (15)	18:05	18:31	19	18:10 (14)	18:56	19:26	19:58
3	08:07	16:34 (15)	07:50	07:11	17:50 (14)	06:25	05:43	05:23		
	17:44	37	17:11 (15)	18:05	18:31	20	18:10 (14)	18:57	19:27	19:59
4	08:07	16:35 (15)	07:49	07:09	17:50 (14)	06:23	05:42	05:23		
	17:44	36	17:11 (15)	18:06	18:32	22	18:12 (14)	18:58	19:28	20:00
5	08:07	16:35 (15)	07:48	07:08	17:50 (14)	06:22	05:41	05:23		
	17:45	36	17:11 (15)	18:07	18:33	22	18:12 (14)	18:59	19:30	20:01
6	08:07	16:36 (15)	07:47	07:07	17:50 (14)	06:20	05:40	05:23		
	17:45	35	17:11 (15)	18:08	18:34	23	18:13 (14)	19:00	19:31	20:02
7	08:07	16:36 (15)	07:46	07:05	17:50 (14)	06:19	05:39	05:23		
	17:46	36	17:12 (15)	18:09	18:35	23	18:13 (14)	19:00	19:32	20:03
8	08:06	16:36 (15)	07:45	07:03	17:50 (14)	06:17	05:38	05:23		
	17:46	35	17:11 (15)	18:10	18:36	21	18:11 (14)	19:01	19:33	20:04
9	08:06	16:37 (15)	07:44	07:02	17:52 (14)	06:16	05:37	05:23		
	17:47	34	17:11 (15)	18:10	18:36	18	18:10 (14)	19:02	19:34	20:04
10	08:06	16:38 (15)	07:43	07:00	17:52 (14)	06:14	05:36	05:23		
	17:47	33	17:11 (15)	18:11	18:37	16	18:08 (14)	19:03	19:35	20:05
11	08:06	16:37 (15)	07:42	06:59	17:55 (14)	06:13	05:35	05:23		
	17:48	34	17:11 (15)	18:12	18:38	11	18:06 (14)	19:04	19:36	20:06
12	08:05	16:38 (15)	07:40	06:57	18:06 (14)	06:11	05:34	05:23		
	17:49	33	17:11 (15)	18:13	18:39		19:05	19:37	20:07	
13	08:05	16:39 (15)	07:39	06:56	18:06 (14)	06:10	05:33	05:23		
	17:49	32	17:11 (15)	18:14	18:40		19:06	19:38	20:08	
14	08:04	16:39 (15)	07:38	06:54	18:05 (14)	06:09	05:33	05:23		
	17:50	31	17:10 (15)	18:15	18:41		19:07	19:39	20:08	
15	08:04	16:40 (15)	07:37	06:53	18:04 (14)	06:07	05:32	05:23		
	17:51	30	17:10 (15)	18:15	18:41		19:08	19:40	20:09	
16	08:03	16:41 (15)	07:36	06:51	18:03 (14)	06:06	05:31	05:24		
	17:51	28	17:09 (15)	18:16	18:42		19:09	19:42	20:10	
17	08:03	16:42 (15)	07:34	06:50	18:02 (14)	06:04	05:30	05:24		
	17:52	27	17:09 (15)	18:17	18:43		19:10	19:43	20:10	
18	08:02	16:42 (15)	07:33	06:48	18:01 (14)	06:03	05:30	05:24		
	17:53	26	17:08 (15)	18:18	18:44		19:11	19:44	20:11	
19	08:02	16:43 (15)	07:32	06:47	17:59 (14)	06:02	05:29	05:25		
	17:54	24	17:07 (15)	18:19	18:45		19:12	19:45	20:12	
20	08:01	16:45 (15)	07:31	06:45	17:57 (14)	06:00	05:28	05:25		
	17:54	22	17:07 (15)	18:20	18:46		19:13	19:46	20:12	
21	08:01	16:46 (15)	07:29	06:43	17:55 (14)	05:59	05:28	05:26		
	17:55	20	17:06 (15)	18:20	18:46		19:14	19:47	20:13	
22	08:00	16:47 (15)	07:28	06:42	17:54 (14)	05:58	05:27	05:26		
	17:56	17	17:04 (15)	18:21	18:47		19:15	19:48	20:13	
23	07:59	16:50 (15)	07:27	06:40	17:52 (14)	05:56	05:27	05:27		
	17:57	13	17:03 (15)	18:22	18:48		19:16	19:49	20:14	
24	07:59	16:53 (15)	07:25	06:39	17:50 (14)	05:55	05:26	05:27		
	17:57	6	16:59 (15)	18:23	18:49		19:17	19:50	20:14	
25	07:58		07:24	06:37	17:48 (14)	05:54	05:26	05:28		
	17:58		18:24	18:50		19:18	19:51	20:15		
26	07:57		07:22	06:36	17:46 (14)	05:52	05:25	05:28		
	17:59		18:25	18:51		19:19	19:52	20:15		
27	07:56		07:21	06:34	17:44 (14)	05:51	05:25	05:29		
	18:00		18:25	5	18:00 (14)	18:52	19:20	19:53	20:15	
28	07:56		07:20	06:33	17:42 (14)	05:50	05:24	05:30		
	18:00		18:26	8	18:05 (14)	18:52	19:21	19:54	20:16	
29	07:55		07:18	06:31	17:55 (14)	05:49	05:24	05:30		
	18:01		18:27	12	18:07 (14)	18:53	19:22	19:55	20:16	
30	07:54		07:17	06:29	17:53 (14)	05:48	05:24	05:31		
	18:02		18:28	14	18:07 (14)	18:54	19:23	19:56	20:16	
31	07:53		07:15	06:27	17:53 (14)	05:46		05:32		
	18:03		18:29	15	18:08 (14)	19:24		20:16		
Horas de sol potenciales	305			355		405	424	456		
Total, caso peor	698	331	54	213						

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)
	Puesta de sol (hh: mm)		Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELSReceptor de sombra: F - V06

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 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	18:04 (14) 18:18 (14)	07:32 18:05
2	05:34 20:17	06:06 20:04	06:36 19:30	07:06 18:44	18:02 (14) 18:20 (14)	07:33 18:04
3	05:34 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	18:01 (14) 18:20 (14)	07:33 18:03
4	05:35 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	18:00 (14) 18:20 (14)	07:34 18:02
5	05:36 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	17:59 (14) 18:19 (14)	07:35 18:01
6	05:37 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	17:58 (14) 18:18 (14)	07:36 17:59
7	05:38 20:17	06:11 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	17:57 (14) 18:15 (14)	07:37 17:58
8	05:39 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	17:57 (14) 18:14 (14)	07:38 17:57
9	05:40 20:17	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	17:57 (14) 18:12 (14)	07:39 17:56
10	05:41 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:32	17:57 (14) 18:11 (14)	07:40 17:55
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	17:58 (14) 18:10 (14)	07:41 17:55
12	05:43 20:16	06:17 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	17:59 (14) 18:08 (14)	07:41 17:54
13	05:44 20:16	06:18 19:53	06:47 19:14	07:15 18:28	18:00 (14) 18:07 (14)	07:42 17:53
14	05:45 20:16	06:19 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	18:02 (14) 18:05 (14)	07:43 17:52
15	05:46 20:15	06:20 19:50	06:49 19:11	07:17 18:25	17:52 (14) 17:51	07:44 17:51
16	05:47 20:15	06:21 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	17:59 (14) 17:50	07:45 17:50
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	18:08 (14) 17:49	07:46 17:49
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:21	18:07 (14) 17:49	07:46 17:49
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	18:05 (14) 17:48	07:47 17:48
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	17:59 (14) 17:47	07:48 17:47
21	05:52 20:13	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:17	17:59 (14) 17:46	07:49 17:46
22	05:53 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	17:58 (14) 17:46	07:50 17:46
23	05:54 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	17:57 (14) 17:45	07:51 17:45
24	05:55 20:11	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:13	18:07 (14) 17:45	07:51 17:45
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	07:26 18:12	17:56 (14) 17:44	07:52 17:44
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	17:55 (14) 17:43	07:53 17:43
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	17:54 (14) 17:43	07:54 17:43
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:08	17:54 (14) 17:42	07:54 17:42
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	17:55 (14) 17:42	07:55 17:42
30	06:02 20:06		07:03 18:49	07:31 18:06	17:56 (14) 17:42	07:56 17:42
31	06:03 20:06		07:04 18:47	18:07 (14) 18:16 (14)	17:56 (14) 17:41	07:56 17:16 (15)
Horas de sol potenciales	448	378	382	9	334	206
Total, caso peor				9	334	206



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 PELSReceptor de sombra: F - V06

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	08:08	16:48 (15) 07:52	07:14	17:57 (14) 06:28	05:45	05:23
	17:43	31 17:19 (15) 18:04	18:30	12 18:09 (14) 18:55	19:25	19:57
2	08:07	16:48 (15) 07:51	07:12	17:56 (14) 06:26	05:44	05:23
	17:43	31 17:19 (15) 18:05	18:31	14 18:10 (14) 18:56	19:26	19:58
3	08:07	16:47 (15) 07:50	07:11	17:55 (14) 06:25	05:43	05:23
	17:44	32 17:19 (15) 18:05	18:31	15 18:10 (14) 18:57	19:27	19:59
4	08:07	16:48 (15) 07:49	07:09	17:55 (14) 06:23	05:42	05:23
	17:44	32 17:20 (15) 18:06	18:32	17 18:12 (14) 18:58	19:28	20:00
5	08:07	16:48 (15) 07:48	07:08	17:54 (14) 06:22	05:41	05:23
	17:45	32 17:20 (15) 18:07	18:33	18 18:12 (14) 18:59	19:30	20:01
6	08:07	16:48 (15) 07:47	07:07	17:54 (14) 06:20	05:40	05:23
	17:45	33 17:21 (15) 18:08	18:34	19 18:13 (14) 19:00	19:31	20:02
7	08:07	16:49 (15) 07:46	07:05	17:54 (14) 06:19	05:39	05:23
	17:46	33 17:22 (15) 18:09	18:35	20 18:14 (14) 19:00	19:32	20:03
8	08:06	16:48 (15) 07:45	07:03	17:53 (14) 06:17	05:38	05:23
	17:46	34 17:22 (15) 18:10	18:35	21 18:14 (14) 19:01	19:33	20:04
9	08:06	16:49 (15) 07:44	07:02	17:54 (14) 06:16	05:37	05:23
	17:47	34 17:23 (15) 18:10	18:36	20 18:14 (14) 19:02	19:34	20:04
10	08:06	16:49 (15) 07:43	07:00	17:55 (14) 06:14	05:36	05:23
	17:47	35 17:24 (15) 18:11	18:37	18 18:13 (14) 19:03	19:35	20:05
11	08:06	16:49 (15) 07:42	06:59	17:56 (14) 06:13	05:35	05:23
	17:48	35 17:24 (15) 18:12	18:38	15 18:11 (14) 19:04	19:36	20:06
12	08:05	16:49 (15) 07:40	06:57	17:58 (14) 06:11	05:34	05:23
	17:49	35 17:24 (15) 18:13	18:39	10 18:08 (14) 19:05	19:37	20:07
13	08:05	16:50 (15) 07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	17:49	35 17:25 (15) 18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	08:04	16:49 (15) 07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	17:50	35 17:24 (15) 18:15	18:40	19:07	19:39	20:08
15	08:04	16:50 (15) 07:37	06:53	06:07	05:32	05:23
	17:51	35 17:25 (15) 18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	08:03	16:50 (15) 07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	17:51	34 17:24 (15) 18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	08:03	16:51 (15) 07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	17:52	34 17:25 (15) 18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	08:02	16:51 (15) 07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	17:53	33 17:24 (15) 18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	08:02	16:51 (15) 07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	17:54	33 17:24 (15) 18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	08:01	16:52 (15) 07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	17:54	32 17:24 (15) 18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	08:01	16:52 (15) 07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	17:55	31 17:23 (15) 18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	08:00	16:52 (15) 07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	17:56	31 17:23 (15) 18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	07:59	16:53 (15) 07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	17:57	30 17:23 (15) 18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	07:59	16:54 (15) 07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	17:57	28 17:22 (15) 18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	07:58	16:54 (15) 07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	17:58	27 17:21 (15) 18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	07:57	16:55 (15) 07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	17:59	25 17:20 (15) 18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	07:56	16:56 (15) 07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	18:00	23 17:19 (15) 18:25	18:52	19:20	19:53	20:15
28	07:55	16:58 (15) 07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	18:00	21 17:19 (15) 18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	07:55	16:59 (15) 07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	18:01	18 17:17 (15) 18:27	4 18:03 (14) 06:31	05:49	05:24	05:30
			4 18:07 (14) 18:53	19:22	19:55	20:16
30	07:54	17:01 (15) 07:17	06:29	05:48	05:24	05:31
	18:02	15 17:16 (15) 18:28	7 18:07 (14) 18:54	19:23	19:56	20:16
31	07:53	17:03 (15) 07:15	06:28	05:46	05:23	05:32
	18:03	10 17:13 (15) 18:29	9 18:08 (14) 18:54	19:24	20:16	20:16
Horas de sol potenciales	305		355	405	424	456
Total, caso peor	927	331	20	199		



Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Hora inicial (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)
	Puesta de sol (hh: mm)		Hora Final (hh:mm), sombras con centelleo	(Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: Flicker PELSReceptor de sombra: G - V07

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	07:32	17:41 (15)	07:57	08:07	07:52	07:14	17:40 (15)	06:28	05:45	05:23
2	05:33	06:06	06:36	07:06	07:33	17:43 (15)	07:58	08:07	07:51	07:12	17:45 (15)	06:26	05:44	05:23
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33		07:58	08:07	07:50	07:11	17:48 (15)	06:25	05:43	05:23
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34		07:59	08:07	07:49	07:09		06:23	05:42	05:23
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35		08:00	08:07	07:48	07:08		06:22	05:41	05:23
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36		08:00	08:07	07:47	07:06		06:20	05:40	05:23
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37		08:01	08:07	07:46	07:05		06:19	05:39	05:23
8	05:39	06:12	06:42	07:11	07:38		08:01	08:06	07:45	07:03		06:17	05:38	05:23
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39		08:02	08:06	07:44	07:02		06:16	05:37	05:23
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40		08:02	08:06	07:43	07:00		06:14	05:36	05:23
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41		08:03	08:06	07:42	06:59		06:13	05:35	05:23
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42		08:03	08:05	07:40	17:47 (15)	06:57	06:11	05:34	05:23
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42		08:04	08:05	07:39	17:51 (15)	06:56	06:10	05:33	05:23
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43		08:04	08:04	07:38	17:53 (15)	06:54	06:09	05:33	05:23
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44		08:05	08:04	07:37	17:55 (15)	06:53	06:07	05:32	05:23
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45		08:05	08:03	07:36	17:57 (15)	06:51	06:06	05:31	05:24
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46		08:05	08:03	07:34	17:59 (15)	06:50	06:04	05:30	05:24
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46		08:06	08:02	07:33	18:01 (15)	06:48	06:03	05:30	05:24
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47		08:06	08:02	07:32	18:03 (15)	06:47	06:02	05:29	05:25
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48		08:06	08:01	07:31	18:05 (15)	06:45	06:00	05:28	05:25
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49		08:07	08:01	07:29	18:07 (15)	06:43	05:59	05:28	05:26
22	05:53	06:28	06:55	07:24	07:50		08:07	08:00	07:28	18:09 (15)	06:42	05:58	05:27	05:26
23	05:54	06:29	06:56	07:25	07:51		08:07	07:59	07:27	18:11 (15)	06:40	05:56	05:27	05:27
24	05:55	06:30	06:57	07:26	07:52		08:07	07:57	07:26	18:13 (15)	06:39	05:55	05:26	05:27
25	05:57	06:31	06:58	07:27	07:53		08:07	07:56	07:25	18:15 (15)	06:37	05:54	05:26	05:28
26	05:58	06:32	06:59	07:28	07:54		08:07	07:55	07:24	18:17 (15)	06:36	05:53	05:25	05:28
27	05:59	06:33	07:00	07:29	07:55		08:07	07:54	07:23	18:19 (15)	06:34	05:52	05:25	05:29
28	06:00	06:34	07:01	07:30	07:56		08:07	07:53	07:22	18:21 (15)	06:33	05:51	05:25	05:29
29	06:01	06:35	07:02	07:31	07:57		08:08	07:52	07:21	18:23 (15)	06:31	05:49	05:24	05:30
30	06:02	06:36	07:03	07:32	07:58		08:08	07:51	07:20	18:25 (15)	06:30	05:48	05:24	05:31
31	06:03	06:37	07:04	07:33	07:59		08:08	07:50	07:19	18:27 (15)	06:29	05:47	05:24	05:32
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456		
Total, caso peor			135	417	2			410	156					



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 PELSReceptor de sombra: H - V08

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	18:12 (14) 07:32	17:15 (15) 07:57	08:07	07:52	17:23 (15) 07:14	06:28	05:45	05:23
2	05:33	06:06	06:36	07:06	18:25 (14) 18:05	17:39 (15) 17:41	17:43	18:04	17:41 (15) 18:30	18:55	19:25	19:57
3	05:34	06:07	06:37	07:06	18:23 (14) 18:04	17:40 (15) 17:40	17:43	18:05	17:42 (15) 18:30	18:56	19:26	19:58
4	05:35	06:08	06:38	07:07	18:12 (14) 07:34	17:12 (15) 07:59	08:07	07:49	17:22 (15) 07:09	06:23	05:43	05:23
5	05:36	06:09	06:39	07:08	18:13 (14) 07:35	17:12 (15) 08:00	08:07	07:48	17:22 (15) 07:08	06:22	05:41	05:23
6	05:37	06:10	06:40	07:09	18:19 (14) 18:01	17:37 (15) 17:40	17:45	18:07	17:45 (15) 18:33	18:59	19:30	20:01
7	05:38	06:11	06:41	07:10	18:18 (14) 17:59	17:36 (15) 17:39	17:45	18:08	17:46 (15) 18:34	18:13 (14) 19:00	19:31	20:02
8	05:39	06:12	06:42	07:11	18:14 (14) 17:59	17:35 (15) 17:39	17:46	18:09	17:47 (15) 18:35	18:08 (14) 19:00	19:32	20:03
9	05:40	06:14	06:43	07:12	18:15 (14) 17:56	17:32 (15) 17:39	17:46	18:10	17:48 (15) 18:36	18:06 (14) 19:04	19:33	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	18:16 (14) 17:55	17:31 (15) 17:39	17:47	18:11	17:49 (15) 18:37	18:04 (14) 19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	18:17 (14) 17:54	17:30 (15) 17:39	17:48	18:12	17:50 (15) 18:38	18:05 (14) 19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	18:18 (14) 17:53	17:29 (15) 17:39	17:49	18:13	17:51 (15) 18:39	18:06 (14) 19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	18:19 (14) 17:52	17:28 (15) 17:39	17:50	18:14	17:52 (15) 18:40	18:07 (14) 19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	18:20 (14) 17:51	17:27 (15) 17:39	17:51	18:15	17:53 (15) 18:41	18:08 (14) 19:07	19:39	20:09
15	05:46	06:20	06:49	07:18	18:21 (14) 17:50	17:26 (15) 17:39	17:52	18:16	17:54 (15) 18:42	18:09 (14) 19:08	19:40	20:10
16	05:47	06:21	06:50	07:19	18:22 (14) 17:49	17:25 (15) 17:39	17:53	18:17	17:55 (15) 18:43	18:10 (14) 19:09	19:41	20:11
17	05:48	06:22	06:51	07:20	18:23 (14) 17:48	17:24 (15) 17:39	17:54	18:18	17:56 (15) 18:44	18:11 (14) 19:10	19:42	20:12
18	05:49	06:23	06:52	07:21	18:24 (14) 17:47	17:23 (15) 17:39	17:55	18:19	17:57 (15) 18:45	18:12 (14) 19:11	19:43	20:13
19	05:50	06:24	06:53	07:22	18:25 (14) 17:46	17:22 (15) 17:39	17:56	18:20	17:58 (15) 18:46	18:13 (14) 19:12	19:44	20:14
20	05:51	06:25	06:54	07:23	18:26 (14) 17:45	17:21 (15) 17:39	17:57	18:21	17:59 (15) 18:47	18:14 (14) 19:13	19:45	20:15
21	05:52	06:26	06:55	07:24	18:27 (14) 17:44	17:20 (15) 17:39	17:58	18:22	18:00 (15) 18:48	18:15 (14) 19:14	19:46	20:16
22	05:53	06:27	06:56	07:25	18:28 (14) 17:43	17:19 (15) 17:39	17:59	18:23	18:01 (15) 18:49	18:16 (14) 19:15	19:47	20:17
23	05:54	06:28	06:57	07:26	18:29 (14) 17:42	17:18 (15) 17:39	18:00	18:24	18:02 (15) 18:50	18:17 (14) 19:16	19:48	20:18
24	05:55	06:29	06:58	07:27	18:30 (14) 17:41	17:17 (15) 17:39	18:01	18:25	18:03 (15) 18:51	18:18 (14) 19:17	19:49	20:19
25	05:56	06:30	06:59	07:28	18:31 (14) 17:40	17:16 (15) 17:39	18:02	18:26	18:04 (15) 18:52	18:19 (14) 19:18	19:50	20:20
26	05:57	06:31	07:00	07:29	18:32 (14) 17:39	17:15 (15) 17:39	18:03	18:27	18:05 (15) 18:53	18:20 (14) 19:19	19:51	20:21
27	05:58	06:32	07:01	07:30	18:33 (14) 17:38	17:14 (15) 17:39	18:04	18:28	18:06 (15) 18:54	18:21 (14) 19:20	19:52	20:22
28	05:59	06:33	07:02	07:31	18:34 (14) 17:37	17:13 (15) 17:39	18:05	18:29	18:07 (15) 18:55	18:22 (14) 19:21	19:53	20:23
29	06:00	06:34	07:03	07:32	18:35 (14) 17:36	17:12 (15) 17:39	18:06	18:30	18:08 (15) 18:56	18:23 (14) 19:22	19:54	20:24
30	06:01	06:35	07:04	07:33	18:36 (14) 17:35	17:11 (15) 17:39	18:07	18:31	18:09 (15) 18:57	18:24 (14) 19:23	19:55	20:25
31	06:02	06:36	07:05	07:34	18:37 (14) 17:34	17:10 (15) 17:39	18:08	18:32	18:10 (15) 18:58	18:25 (14) 19:24	19:56	20:26
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456
Total, caso peor			75	144	345	79	370	131				



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 PELSReceptor de sombra: I - V09

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	07:32	07:57	16:58 (14) 08:08	17:07 (14) 07:52	07:14	18:03 (13) 06:28	05:45	05:23
2	05:33	06:06	06:36	07:06	18:10 (13) 07:33	07:58	17:16 (14) 17:43	17:07 (14) 07:51	07:12	18:03 (13) 06:26	05:44	05:23
3	05:34	06:07	06:37	07:06	18:19 (13) 18:04	07:58	17:00 (14) 08:07	17:07 (14) 07:50	07:11	18:01 (13) 06:25	05:43	05:23
4	05:35	06:08	06:38	07:07	18:21 (13) 18:03	07:40	17:16 (14) 17:44	17:20 (14) 18:05	07:10	18:10 (13) 18:57	05:42	05:23
5	05:36	06:09	06:39	07:08	18:06 (13) 07:34	07:40	16:59 (14) 08:07	17:06 (14) 07:49	07:10	18:01 (13) 06:23	05:42	05:23
6	05:37	06:10	06:40	07:09	18:20 (13) 18:02	07:40	17:15 (14) 17:44	17:19 (14) 18:06	18:32	18:12 (13) 18:58	05:41	05:23
7	05:38	06:11	06:41	07:10	18:05 (13) 07:35	08:00	17:00 (14) 08:07	17:07 (14) 07:48	07:08	18:00 (13) 06:22	05:41	05:23
8	05:39	06:13	06:42	07:11	18:19 (13) 18:01	17:39	17:15 (14) 17:45	17:21 (14) 18:08	18:34	18:13 (13) 19:00	05:40	05:23
9	05:40	06:14	06:43	07:12	18:04 (13) 07:37	08:01	17:01 (14) 08:07	17:17 (14) 07:46	07:05	18:00 (13) 06:19	05:39	05:23
10	05:41	06:15	06:44	07:13	18:16 (13) 17:58	08:01	17:15 (14) 17:46	17:22 (14) 18:09	18:35	18:14 (13) 19:01	05:38	05:23
11	05:42	06:16	06:45	07:14	18:03 (13) 07:38	08:02	17:01 (14) 08:06	17:06 (14) 07:45	07:04	18:00 (13) 06:17	05:38	05:23
12	05:43	06:17	06:46	07:15	18:14 (13) 17:49	17:39	17:15 (14) 17:46	17:22 (14) 18:10	18:36	18:14 (13) 19:01	05:37	05:23
13	05:44	06:18	06:47	07:15	18:03 (13) 07:39	08:02	17:01 (14) 08:06	17:07 (14) 07:44	07:02	18:02 (13) 06:16	05:37	05:23
14	05:45	06:19	06:48	07:16	18:12 (13) 17:56	17:39	17:14 (14) 17:47	17:23 (14) 18:10	18:36	18:15 (13) 19:02	05:36	05:23
15	05:46	06:20	06:49	07:17	18:04 (13) 07:40	08:02	17:02 (14) 08:06	17:07 (14) 07:43	07:00	18:03 (13) 06:14	05:36	05:23
16	05:47	06:21	06:50	07:18	18:11 (13) 17:55	17:39	17:14 (14) 17:47	17:24 (14) 18:11	18:37	18:12 (13) 19:03	05:35	05:23
17	05:48	06:22	06:51	07:19	18:04 (13) 07:41	08:03	17:02 (14) 08:06	17:06 (14) 07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
18	05:49	06:23	06:52	07:20	18:10 (13) 17:55	17:39	17:14 (14) 17:48	17:24 (14) 18:12	18:38	19:04	05:34	05:23
19	05:50	06:24	06:53	07:21	18:06 (13) 07:41	08:03	17:03 (14) 08:05	17:07 (14) 07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
20	05:51	06:25	06:54	07:22	18:08 (13) 07:42	08:04	17:03 (14) 08:05	17:07 (14) 07:39	18:39	18:02 (13) 06:15	05:33	05:23
21	05:52	06:26	06:55	07:23	17:53	17:39	17:14 (14) 17:49	17:26 (14) 18:14	18:40	19:06	05:33	05:23
22	05:53	06:27	06:56	07:24	17:07 (14) 07:43	08:04	17:04 (14) 08:04	17:07 (14) 07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
23	05:54	06:28	06:57	07:25	17:14 (14) 17:39	10	17:14 (14) 17:50	17:26 (14) 18:15	18:41	19:07	05:32	05:23
24	05:55	06:29	06:58	07:26	17:04 (14) 08:05	10	17:04 (14) 08:04	17:07 (14) 07:37	06:53	06:07	05:32	05:23
25	05:56	06:30	06:59	07:27	17:16 (14) 17:39	10	17:14 (14) 17:51	17:27 (14) 18:15	18:41	19:08	05:31	05:24
26	05:57	06:31	07:00	07:28	17:50	15	17:17 (14) 17:51	17:28 (14) 18:16	18:42	19:09	05:30	05:24
27	05:58	06:32	07:01	07:29	17:01 (14) 08:05	15	17:05 (14) 08:03	17:08 (14) 07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
28	05:59	06:33	07:02	07:30	17:18 (14) 17:39	9	17:14 (14) 17:52	17:29 (14) 18:17	18:43	19:10	05:29	05:24
29	06:00	06:34	07:03	07:31	17:00 (14) 08:06	9	17:05 (14) 08:02	17:07 (14) 07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
30	06:01	06:35	07:04	07:32	17:19 (14) 17:39	9	17:14 (14) 17:53	17:29 (14) 18:18	18:44	19:11	05:29	05:24
31	06:02	06:36	07:05	07:33	17:00 (14) 08:06	9	17:05 (14) 08:02	17:07 (14) 07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	06:03	06:37	07:06	07:34	17:20 (14) 17:39	9	17:14 (14) 17:54	17:30 (14) 18:19	18:45	19:12	05:28	05:25
	06:04	06:38	07:07	07:35	16:59 (14) 08:06	9	17:06 (14) 08:01	17:08 (14) 07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	06:05	06:39	07:08	07:36	17:21 (14) 17:39	9	17:15 (14) 17:54	17:31 (14) 18:20	18:46	19:13	05:28	05:26
	06:06	06:40	07:09	07:37	17:06 (14) 08:07	9	17:06 (14) 08:01	17:08 (14) 07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	06:07	06:41	07:10	07:38	17:22 (14) 17:39	9	17:15 (14) 17:55	17:32 (14) 18:20	18:46	19:14	05:27	05:26
	06:08	06:42	07:11	07:39	16:59 (14) 08:07	9	17:06 (14) 08:00	17:08 (14) 07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	06:09	06:43	07:12	07:40	17:46	23	17:22 (14) 17:40	17:31 (14) 18:21	18:47	19:15	05:26	05:26
	06:10	06:44	07:13	07:41	07:51	23	16:58 (14) 08:07	17:06 (14) 07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	06:11	06:45	07:14	07:42	17:45	23	17:21 (14) 17:40	17:15 (14) 17:57	18:48	19:16	05:26	05:27
	06:12	06:46	07:15	07:43	07:51	23	16:58 (14) 08:07	17:06 (14) 07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	06:13	06:47	07:16	07:44	17:45	23	17:21 (14) 17:40	17:31 (14) 18:23	18:49	19:17	05:25	05:27
	06:14	06:48	07:17	07:45	07:52	23	16:58 (14) 08:07	17:07 (14) 07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	06:15	06:49	07:18	07:46	17:44	22	17:20 (14) 17:40	17:30 (14) 18:24	18:50	19:18	05:25	05:28
	06:16	06:50	07:19	07:47	07:53	22	16:58 (14) 08:07	17:07 (14) 07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	06:17	06:51	07:20	07:48	17:43	22	17:20 (14) 17:41	17:16 (14) 18:25	18:51	19:19	05:24	05:28
	06:18	06:52	07:21	07:49	07:54	22	16:58 (14) 08:07	17:07 (14) 07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	06:19	06:53	07:22	07:50	17:43	21	17:19 (14) 17:41	17:17 (14) 18:20	18:52	19:20	05:24	05:29
	06:20	06:54	07:23	07:51	07:54	21	16:58 (14) 08:08	17:07 (14) 07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	06:21	06:55	07:24	07:52	17:42	20	17:18 (14) 17:41	17:28 (14) 18:26	18:52	19:21	05:23	05:30
	06:22	06:56	07:25	07:53	07:55	20	16:58 (14) 08:08	17:16 (14) 07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	06:23	06:57	07:26	07:54	17:42	20	17:18 (14) 17:42	17:26 (14) 18:27	18:53	19:22	05:23	05:30
	06:24	06:58	07:27	07:55	07:56	20	16:58 (14) 08:08	17:07 (14) 07:17	06:29	05:48	05:24	05:31
	06:25	06:59	07:28	07:56	17:42	11	17:18 (14) 17:42	17:22 (14) 18:28	18:54	19:23	05:23	05:31
	06:26	07:00	07:29	07:57	07:56	11	16:59 (14) 08:09	17:15 (14) 18:29		19:24	05:22	05:32
	06:27	07:01	07:30	07:58	17:41	18	17:17 (14) 17:41	18:03		19:24	05:21	05:32
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456
Total, caso peor				110	347	345	517	2	107			



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 PELSReceptor de sombra: J - V10

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	07:32	07:57	16:55 (14) 08:08	17:02 (14) 07:52	07:14	18:00 (13) 06:28	05:45	05:23
2	05:33	06:06	06:36	07:06	07:33	07:58	16:55 (14) 08:07	17:02 (14) 07:51	07:12	17:59 (13) 06:26	05:44	05:23
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	16:56 (14) 08:07	17:02 (14) 07:50	07:11	17:59 (13) 06:25	05:43	05:23
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	16:55 (14) 08:07	17:02 (14) 07:49	07:10	17:59 (13) 06:23	05:42	05:23
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	07:59	16:56 (14) 08:07	17:02 (14) 07:48	07:08	17:59 (13) 06:22	05:41	05:23
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	16:56 (14) 08:07	17:02 (14) 07:47	07:07	17:59 (13) 06:20	05:40	05:23
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	16:56 (14) 08:07	17:03 (14) 07:46	07:05	18:00 (13) 06:19	05:39	05:23
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	16:57 (14) 08:06	17:03 (14) 07:45	07:04	18:01 (13) 06:17	05:38	05:23
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	16:56 (14) 08:06	17:03 (14) 07:44	07:02	18:04 (13) 06:16	05:37	05:23
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	16:57 (14) 08:06	17:03 (14) 07:43	07:00	18:04 (13) 06:14	05:36	05:23
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	16:57 (14) 08:06	17:03 (14) 07:42	06:59	18:00 (13) 06:13	05:35	05:23
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	16:58 (14) 08:05	17:03 (14) 07:40	06:57	18:01 (13) 06:11	05:34	05:23
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	16:58 (14) 08:05	17:04 (14) 07:39	06:56	18:04 (13) 06:10	05:33	05:23
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	16:58 (14) 08:04	17:04 (14) 07:38	06:54	18:00 (13) 06:09	05:33	05:23
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	16:58 (14) 08:04	17:04 (14) 07:37	06:53	18:01 (13) 06:07	05:32	05:23
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	16:58 (14) 08:03	17:04 (14) 07:36	06:51	18:00 (13) 06:06	05:31	05:24
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	16:59 (14) 08:03	17:05 (14) 07:34	06:50	18:04 (13) 06:04	05:30	05:24
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:05	16:59 (14) 08:02	17:05 (14) 07:33	06:48	18:00 (13) 06:03	05:30	05:24
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	16:59 (14) 08:02	17:05 (14) 07:32	06:47	18:01 (13) 06:02	05:29	05:25
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	16:59 (14) 08:01	17:05 (14) 07:31	06:45	18:04 (13) 06:00	05:28	05:25
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	16:58 (14) 08:01	17:07 (14) 07:29	06:43	18:00 (13) 05:59	05:28	05:26
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:28	06:42	18:01 (13) 05:58	05:27	05:26
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:27	06:40	18:04 (13) 05:56	05:27	05:27
24	05:55	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:26	06:39	18:00 (13) 05:55	05:26	05:27
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:25	06:37	18:01 (13) 05:54	05:26	05:28
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:24	06:36	18:04 (13) 05:52	05:25	05:28
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:23	06:34	18:00 (13) 05:51	05:25	05:29
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:22	06:33	18:01 (13) 05:50	05:24	05:30
29	06:01	07:02	07:30	07:30	07:55	08:08	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:21	06:31	18:04 (13) 05:49	05:24	05:30
30	06:02	07:03	07:31	07:31	07:56	08:08	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:20	06:30	18:00 (13) 05:48	05:24	05:31
31	06:03	07:04	07:32	07:32	07:56	08:08	16:58 (14) 08:00	17:07 (14) 07:19	06:29	18:01 (13) 05:47	05:24	05:32
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456
Total, caso peor				110	273	503	494	15	99			



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 PELSReceptor de sombra: K - V11

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	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	16:48 (14)
	20:17	20:05	19:32	18:46	18:05	17:41	22 17:10 (14)
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:33	07:58	16:48 (14)
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	22 17:10 (14)
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	16:48 (14)
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	23 17:11 (14)
4	05:35	06:08	06:38	07:07	18:07 (13)	07:34	16:47 (14)
	20:17	20:02	19:28	18:41	4 18:11 (13)	18:02	17:40 24 17:11 (14)
5	05:36	06:09	06:39	07:08	18:03 (13)	07:35	16:47 (14)
	20:17	20:01	19:26	18:40	12 18:15 (13)	18:01	17:40 25 17:12 (14)
6	05:37	06:10	06:40	07:09	18:01 (13)	07:36	16:48 (14)
	20:17	20:00	19:25	18:38	15 18:16 (13)	17:59	17:39 25 17:13 (14)
7	05:38	06:11	06:41	07:10	18:00 (13)	07:37	16:47 (14)
	20:17	19:59	19:23	18:37	16 18:16 (13)	17:58	17:39 25 17:12 (14)
8	05:39	06:13	06:42	07:11	17:58 (13)	07:38	16:48 (14)
	20:17	19:58	19:22	18:35	16 18:14 (13)	17:57	17:39 25 17:13 (14)
9	05:40	06:14	06:43	07:12	17:57 (13)	07:39	16:47 (14)
	20:17	19:57	19:20	18:34	15 18:12 (13)	17:56	17:39 26 17:13 (14)
10	05:41	06:15	06:44	07:13	17:57 (13)	07:40	16:48 (14)
	20:17	19:56	19:19	18:32	14 18:11 (13)	17:55	17:39 26 17:14 (14)
11	05:42	06:16	06:45	07:14	17:57 (13)	07:41	16:47 (14)
	20:16	19:55	19:17	18:31	13 18:10 (13)	17:55	17:39 26 17:13 (14)
12	05:43	06:17	06:46	07:15	17:57 (13)	07:41	16:48 (14)
	20:16	19:54	19:16	18:30	11 18:08 (13)	17:54	17:39 26 17:14 (14)
13	05:44	06:18	06:47	07:15	17:57 (13)	07:42	16:48 (14)
	20:16	19:53	19:14	18:28	10 18:07 (13)	17:53	17:39 26 17:14 (14)
14	05:45	06:19	06:48	07:16	17:58 (13)	07:43	16:48 (14)
	20:16	19:51	19:13	18:27	7 18:05 (13)	17:52	17:39 26 17:14 (14)
15	05:46	06:20	06:49	07:17	17:59 (13)	07:44	16:48 (14)
	20:15	19:50	19:11	18:25	5 18:04 (13)	17:51	17:39 26 17:14 (14)
16	05:47	06:21	06:50	07:18	18:00 (13)	07:45	16:48 (14)
	20:15	19:49	19:10	18:24	3 18:03 (13)	17:50	17:39 26 17:14 (14)
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	16:49 (14)
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	25 17:14 (14)
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	16:49 (14)
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	25 17:14 (14)
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	16:48 (14)
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	26 17:14 (14)
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	16:49 (14)
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	26 17:15 (14)
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	16:49 (14)
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	26 17:15 (14)
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	16:49 (14)
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	26 17:15 (14)
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	16:49 (14)
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	26 17:15 (14)
24	05:55	06:30	06:57	07:25	07:51	16:56 (14)	08:07 16:49 (14)
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	3 16:59 (14)	17:40 26 17:15 (14)
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	16:53 (14)	08:07 16:51 (14)
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	10 17:03 (14)	17:40 25 17:16 (14)
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	16:52 (14)	08:07 16:51 (14)
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:43	13 17:05 (14)	17:41 25 17:16 (14)
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	16:51 (14)	08:07 16:51 (14)
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	15 17:06 (14)	17:41 26 17:17 (14)
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	16:49 (14)	08:08 16:51 (14)
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:42	18 17:07 (14)	17:41 26 17:17 (14)
29	06:01		07:02	07:30	07:55	16:49 (14)	08:08 16:51 (14)
	20:07		18:50	18:07	17:42	19 17:08 (14)	17:42 27 17:18 (14)
30	06:02		07:03	07:31	07:56	16:49 (14)	08:08 16:52 (14)
	20:06		18:49	18:06	17:42	20 17:09 (14)	17:42 26 17:18 (14)
31	06:03		07:04		07:56	16:49 (14)	
	20:06		18:47		17:41	21 17:10 (14)	
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	
Total, caso peor				141	119	760	

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 PELSReceptor de sombra: K - V11

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	08:08	16:52 (14) 07:52	07:14	17:56 (13) 06:28	05:45	05:23
	17:43	26 17:18 (14) 18:04	18:30	13 18:09 (13) 18:55	19:25	19:57
2	08:07	16:52 (14) 07:51	07:12	17:56 (13) 06:26	05:44	05:23
	17:43	27 17:19 (14) 18:05	18:31	14 18:10 (13) 18:56	19:26	19:58
3	08:07	16:53 (14) 07:50	07:11	17:55 (13) 06:25	05:43	05:23
	17:44	26 17:19 (14) 18:05	18:31	15 18:10 (13) 18:57	19:27	19:59
4	08:07	16:52 (14) 07:49	07:10	17:56 (13) 06:23	05:42	05:23
	17:44	26 17:18 (14) 18:06	18:32	16 18:12 (13) 18:58	19:29	20:00
5	08:07	16:53 (14) 07:48	07:08	17:56 (13) 06:22	05:41	05:23
	17:45	25 17:18 (14) 18:07	18:33	16 18:12 (13) 18:59	19:30	20:01
6	08:07	16:53 (14) 07:47	07:07	17:57 (13) 06:20	05:40	05:23
	17:45	26 17:19 (14) 18:08	18:34	15 18:12 (13) 19:00	19:31	20:02
7	08:07	16:54 (14) 07:46	07:05	17:58 (13) 06:19	05:39	05:23
	17:46	25 17:19 (14) 18:09	18:35	12 18:10 (13) 19:01	19:32	20:03
8	08:06	16:54 (14) 07:45	07:04	18:00 (13) 06:17	05:38	05:23
	17:46	24 17:18 (14) 18:10	18:36	6 18:06 (13) 19:01	19:33	20:04
9	08:06	16:54 (14) 07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	17:47	24 17:18 (14) 18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	08:06	16:55 (14) 07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	17:47	23 17:18 (14) 18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	08:06	16:55 (14) 07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	17:48	23 17:18 (14) 18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	08:05	16:56 (14) 07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	17:49	22 17:18 (14) 18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	08:05	16:57 (14) 07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	17:49	21 17:18 (14) 18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	08:04	16:57 (14) 07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	17:50	20 17:17 (14) 18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	08:04	16:59 (14) 07:37	06:53	06:07	05:32	05:23
	17:51	18 17:17 (14) 18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	08:03	16:59 (14) 07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	17:51	16 17:15 (14) 18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	08:03	17:01 (14) 07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	17:52	14 17:15 (14) 18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	08:02	17:02 (14) 07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	17:53	11 17:13 (14) 18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	08:02	17:04 (14) 07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	17:54	7 17:11 (14) 18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	17:57	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	07:56	07:21	18:02 (13) 06:34	05:51	05:25	05:29
	18:00	18:25	3 18:05 (13) 18:52	19:20	19:53	20:15
28	07:56	07:20	18:00 (13) 06:33	05:50	05:24	05:30
	18:00	18:26	5 18:05 (13) 18:52	19:21	19:54	20:16
29	07:55	07:18	17:59 (13) 06:31	05:49	05:24	05:30
	18:01	18:27	8 18:07 (13) 18:53	19:22	19:55	20:16
30	07:54	07:17	17:57 (13) 06:30	05:48	05:24	05:31
	18:02	18:28	10 18:07 (13) 18:54	19:23	19:56	20:16
31	07:53	07:15	17:57 (13)	05:46		05:32
	18:03	18:29	11 18:08 (13)	19:24		20:16
Horas de sol potenciales	305		355	405	424	456
Total, caso peor	404	331	37	107		

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 PELSReceptor de sombra: L - V12

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:23
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:55	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	17:53 (13)	07:41	08:03	07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	18:03 (13)	17:54	17:39	17:49	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	17:51 (13)	07:42	08:04	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	18:05 (13)	17:53	17:39	17:49	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	17:49 (13)	07:43	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	18:05 (13)	17:52	17:39	17:50	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	17:48 (13)	07:44	08:05	07:37	06:53	06:07	05:32	05:23
	20:15	19:50	19:11	18:25	18:04 (13)	17:51	17:39	17:51	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	17:48 (13)	07:45	08:05	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	18:03 (13)	17:50	17:39	17:51	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	17:47 (13)	07:46	08:05	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	18:01 (13)	17:49	17:39	17:52	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	17:47 (13)	07:47	08:06	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	18:00 (13)	17:49	17:39	17:53	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	17:46 (13)	07:47	08:06	07:32	17:56 (13)	06:47	06:02	05:29
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:58 (13)	17:48	17:39	17:54	18:19	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	17:46 (13)	07:48	08:06	07:31	17:53 (13)	06:45	06:00	05:28
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:56 (13)	17:47	17:39	17:54	18:20	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	17:46 (13)	07:49	08:07	07:29	17:52 (13)	06:43	05:59	05:28
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:55 (13)	17:47	17:39	17:55	18:20	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	17:47 (13)	07:50	08:07	07:28	17:51 (13)	06:42	05:58	05:27
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:54 (13)	17:46	17:40	17:56	18:21	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	17:48 (13)	07:51	08:07	07:27	17:50 (13)	06:40	05:56	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:52 (13)	17:45	17:40	17:57	18:22	19:16	19:49	20:14
24	05:55	06:30	06:57	07:25	17:50 (13)	07:51	08:07	07:25	17:50 (13)	06:39	05:55	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:51 (13)	17:45	17:40	17:57	18:23	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	17:44	07:52	08:07	07:24	17:50 (13)	06:37	05:54	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:03 (13)	18:50	19:18	19:51
26	05:58	06:32	06:59	07:27	17:43	07:53	08:07	07:22	17:49 (13)	06:36	05:52	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:43	17:41	17:59	18:25	18:04 (13)	18:51	19:19	19:52
27	05:59	06:33	07:00	07:28	17:43	07:54	08:07	07:21	17:50 (13)	06:34	05:51	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:25	18:05 (13)	18:52	19:20	19:53
28	06:00	06:34	07:01	07:29	17:42	07:54	08:08	07:20	17:50 (13)	06:33	05:50	05:24
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:42	17:41	18:00	18:26	18:05 (13)	18:52	19:21	19:54
29	06:01		07:02	07:30	17:42	07:55	08:08	07:18	17:51 (13)	06:31	05:49	05:24
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:07 (13)	18:53	19:22	19:55
30	06:02		07:03	07:31	17:42	07:56	08:08	07:17	17:51 (13)	06:30	05:48	05:24
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:05 (13)	18:54	19:23	19:56
31	06:03		07:04		17:42	07:56		07:15	17:53 (13)		05:46	05:32
	20:06		18:47		17:41	17:41	18:03	18:29	18:03 (13)		19:24	20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	457
Total, caso peor				141				144				



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 PELSReceptor de sombra: M - V13

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	07:32	17:29 (13)	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:23			
	20:17	20:05	19:32	18:46	18:05	17:43 (13)	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57			
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:33	17:30 (13)	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23			
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:42 (13)	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58			
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	17:31 (13)	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23			
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41 (13)	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59			
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	17:31 (13)	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23			
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:38 (13)	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00			
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	17:32 (13)	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23			
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:37 (13)	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01			
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	17:35 (13)	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23			
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	17:36 (13)	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02			
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37		08:01	08:07	07:46	17:44 (13)	07:05	06:19	05:39	05:23		
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58		17:39	17:46	18:09	3	17:47 (13)	18:35	19:01	19:32	20:03	
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38		08:01	08:07	07:45	6	17:42 (13)	07:04	06:17	05:38	05:23	
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57		17:39	17:46	18:10		17:48 (13)	18:36	19:01	19:33	20:04	
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39		08:02	08:06	07:44		17:40 (13)	07:02	06:16	05:37	05:23	
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56		17:39	17:47	18:10	8	17:48 (13)	18:36	19:02	19:34	20:05	
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40		08:02	08:06	07:43		17:39 (13)	07:00	06:14	05:36	05:23	
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56		17:39	17:47	18:11	10	17:49 (13)	18:37	19:03	19:35	20:05	
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41		08:03	08:06	07:42		17:38 (13)	06:59	06:13	05:35	05:23	
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55		17:39	17:48	18:12	12	17:50 (13)	18:38	19:04	19:36	20:06	
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41		08:03	08:05	07:40		17:37 (13)	06:57	06:12	05:34	05:23	
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54		17:39	17:49	18:13	14	17:51 (13)	18:39	19:05	19:37	20:07	
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42		08:04	08:05	07:39		17:37 (13)	06:56	06:10	05:33	05:23	
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53		17:39	17:49	18:14	16	17:53 (13)	18:40	19:06	19:38	20:08	
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43		08:04	08:04	07:38		17:35 (13)	06:54	06:09	05:33	05:23	
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52		17:39	17:50	18:15	18	17:53 (13)	18:41	19:07	19:39	20:08	
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44		08:05	08:04	07:37		17:35 (13)	06:53	06:07	05:32	05:24	
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51		17:39	17:51	18:15	19	17:54 (13)	18:41	19:08	19:40	20:09	
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45		08:05	08:04	07:36		17:35 (13)	06:51	06:06	05:31	05:24	
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50		17:39	17:51	18:16	20	17:55 (13)	18:42	19:09	19:42	20:10	
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46		08:05	08:03	07:34		17:36 (13)	06:50	06:04	05:30	05:24	
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49		17:39	17:52	18:17	20	17:56 (13)	18:43	19:10	19:43	20:10	
18	05:49	06:24	06:52	07:20	17:41 (13)	07:47	08:06	08:02	07:33		17:35 (13)	06:48	06:03	05:30	05:24	
	20:14	19:47	19:07	18:21	3	17:44 (13)	17:49	17:39	17:53	18:18	21	17:56 (13)	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	17:37 (13)	07:47	08:06	08:02	07:32		17:35 (13)	06:47	06:02	05:29	05:25	
	20:14	19:45	19:05	18:20	11	17:48 (13)	17:48	17:39	17:54	18:19	23	17:58 (13)	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	17:33 (13)	07:48	08:06	08:01	07:31		17:36 (13)	06:45	06:00	05:28	05:25	
	20:13	19:44	19:04	18:19	16	17:49 (13)	17:47	17:39	17:54	18:20	22	17:58 (13)	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	17:32 (13)	07:49	08:07	08:01	07:29		17:36 (13)	06:43	05:59	05:28	05:26	
	20:13	19:43	19:02	18:17	18	17:50 (13)	17:47	17:39	17:55	18:20	20	17:56 (13)	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	17:31 (13)	07:50	08:07	08:00	07:28		17:37 (13)	06:42	05:58	05:27	05:26	
	20:12	19:41	19:01	18:16	20	17:51 (13)	17:46	17:40	17:56	18:21	18	17:55 (13)	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	17:30 (13)	07:51	08:07	07:59	07:27		17:36 (13)	06:40	05:56	05:27	05:27	
	20:11	19:40	18:59	18:15	22	17:52 (13)	17:45	17:40	17:57	18:22	15	17:53 (13)	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:55	06:30	06:57	07:25	17:29 (13)	07:51	08:07	07:59	07:25		17:40 (13)	06:39	05:55	05:26	05:27	
	20:11	19:39	18:58	18:13	22	17:51 (13)	17:45	17:40	17:57	18:23	11	17:51 (13)	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:58	07:26	17:29 (13)	07:52	08:07	07:58	07:24			06:37	05:54	05:26	05:28	
	20:10	19:37	18:56	18:12	21	17:50 (13)	17:44	17:40	17:58	18:24		18:50	19:18	19:51	20:15	
26	05:58	06:32	06:59	07:27	17:28 (13)	07:53	08:07	07:57	07:22			06:36	05:52	05:25	05:28	
	20:09	19:36	18:55	18:11	21	17:49 (13)	17:43	17:41	17:59	18:25		18:51	19:19	19:52	20:15	
27	05:59	06:33	07:00	07:28	17:28 (13)	07:54	08:08	07:56	07:21			06:34	05:51	05:25	05:29	
	20:09	19:35	18:53	18:10	20	17:48 (13)	17:43	17:41	18:00	18:26		18:52	19:20	19:53	20:15	
28	06:00	06:34	07:01	07:29	17:28 (13)	07:54	08:08	07:56	07:20			06:33	05:50	05:24	05:30	
	20:08	19:33	18:52	18:08	18	17:46 (13)	17:42	17:41	18:00	18:26		18:52	19:21	19:54	20:16	
29	06:01		07:02	07:30	17:28 (13)	07:55	08:08	07:55	07:18			06:31	05:49	05:24	05:30	
	20:07		18:50	18:07	17	17:45 (13)	17:42	17:42	18:01	18:27		18:53	19:22	19:55	20:16	
30	06:02		07:03	07:31	17:29 (13)	07:56	08:08	07:54	07:17			06:30	05:48	05:24	05:31	
	20:06		18:49	18:06	15	17:44 (13)	17:42	17:42	18:02	18:28		18:54	19:23	19:56	20:16	
31	06:03		07:04						07:53	07:15			05:46		05:32	
	20:06		18:47						18:03	18:29			19:24		20:16	
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	224		288	305	331	276	355	405	424	457		
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 PELSReceptor de sombra: N - V14

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	07:32	17:24 (12)	07:57	08:08	07:52	17:37 (12)	07:14	06:28	05:45	05:24		
	20:17	20:05	19:32	18:46	18:05	19	17:43 (12)	17:41	17:43	18:04	4	17:41 (12)	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34	06:06	06:36	07:06	07:33	17:23 (12)	07:58	08:08	07:51	17:36 (12)	07:13	06:26	05:44	05:23		
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	19	17:42 (12)	17:40	17:43	18:05	6	17:42 (12)	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	17:23 (12)	07:58	08:07	07:50	17:35 (12)	07:11	06:25	05:43	05:23		
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	18	17:41 (12)	17:40	17:44	18:05	8	17:43 (12)	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	17:23 (12)	07:59	08:07	07:49	17:34 (12)	07:10	06:23	05:42	05:23		
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	16	17:39 (12)	17:40	17:44	18:06	10	17:44 (12)	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	17:22 (12)	08:00	08:07	07:48	17:33 (12)	07:08	06:22	05:41	05:23		
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	15	17:37 (12)	17:40	17:45	18:07	12	17:45 (12)	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	17:22 (12)	08:00	08:07	07:47	17:33 (12)	07:07	06:20	05:40	05:23		
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	14	17:36 (12)	17:39	17:45	18:08	13	17:46 (12)	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	17:23 (12)	08:01	08:07	07:46	17:33 (12)	07:05	06:19	05:39	05:23		
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	12	17:35 (12)	17:39	17:46	18:09	14	17:47 (12)	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	17:23 (12)	08:01	08:07	07:45	17:32 (12)	07:04	06:17	05:38	05:23		
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	11	17:34 (12)	17:39	17:46	18:10	16	17:48 (12)	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	17:24 (12)	08:02	08:06	07:44	17:31 (12)	07:02	06:16	05:37	05:23		
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	9	17:33 (12)	17:39	17:47	18:10	17	17:48 (12)	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	17:25 (12)	08:02	08:06	07:43	17:31 (12)	07:01	06:14	05:36	05:23		
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	7	17:32 (12)	17:39	17:48	18:11	18	17:49 (12)	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	17:26 (12)	08:03	08:06	07:42	17:32 (12)	06:59	06:13	05:35	05:23		
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	5	17:31 (12)	17:39	17:48	18:12	18	17:50 (12)	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	17:27 (12)	08:03	08:05	07:41	17:32 (12)	06:57	06:12	05:34	05:23		
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	4	17:31 (12)	17:39	17:49	18:13	19	17:51 (12)	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	17:29 (12)	08:04	08:05	07:39	17:33 (12)	06:56	06:10	05:33	05:23		
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	1	17:30 (12)	17:39	17:49	18:14	20	17:52 (12)	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43		08:04	08:04	07:38	17:32 (12)	06:54	06:09	05:33	05:23		
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52		17:39	17:50	18:15	20	17:52 (12)	18:41	19:07	19:39	20:08	
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44		08:05	08:04	07:37	17:33 (12)	06:53	06:07	05:32	05:24		
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51		17:39	17:51	18:15	18	17:51 (12)	18:41	19:08	19:41	20:09	
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45		08:05	08:04	07:36	17:35 (12)	06:51	06:06	05:31	05:24		
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50		17:39	17:51	18:16	15	17:50 (12)	18:42	19:09	19:42	20:10	
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46		08:05	08:03	07:34	17:36 (12)	06:50	06:04	05:30	05:24		
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:49		17:39	17:52	18:17	13	17:49 (12)	18:43	19:10	19:43	20:10	
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47		08:06	08:02	07:33	17:38 (12)	06:48	06:03	05:30	05:24		
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49		17:39	17:53	18:18	7	17:45 (12)	18:44	19:11	19:44	20:11	
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47		08:06	08:02	07:32			06:47	06:02	05:29	05:25	
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48		17:39	17:54	18:19			18:45	19:12	19:45	20:12	
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48		08:06	08:01	07:31			06:45	06:00	05:28	05:25	
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47		17:39	17:54	18:20			18:46	19:13	19:46	20:12	
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49		08:07	08:01	07:29			06:44	05:59	05:28	05:26	
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47		17:39	17:55	18:21			18:46	19:14	19:47	20:13	
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50		08:07	08:00	07:28			06:42	05:58	05:27	05:26	
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46		17:40	17:56	18:21			18:47	19:15	19:48	20:13	
23	05:54	06:29	06:56	07:25	07:51		08:07	07:59	07:27			06:40	05:56	05:27	05:27	
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45		17:40	17:57	18:22			18:48	19:16	19:49	20:14	
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51		08:07	07:59	07:25			06:39	05:55	05:26	05:27	
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45		17:40	17:57	18:23			18:49	19:17	19:50	20:14	
25	05:57	06:31	06:58	07:26	07:52	17:31 (12)	07:52	08:07	07:24			06:37	05:54	05:26	05:28	
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	9	17:40 (12)	17:44	18:24			18:50	19:18	19:51	20:15	
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	17:29 (12)	07:53	08:07	07:23			06:36	05:52	05:25	05:28	
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	13	17:42 (12)	17:44	18:25			18:51	19:19	19:52	20:15	
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	17:27 (12)	07:54	08:08	07:21			06:34	05:51	05:25	05:29	
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	16	17:43 (12)	17:43	18:26			18:52	19:20	19:53	20:15	
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	17:26 (12)	07:54	08:08	07:20			06:33	05:50	05:24	05:30	
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:44	18	17:44 (12)	17:42	18:26			18:52	19:21	19:54	20:16	
29	06:01	07:02	07:30		07:55	17:25 (12)	07:55	08:08	07:18			06:31	05:49	05:24	05:30	
	20:07	18:50	18:07	20	17:45 (12)	17:42	18:01	17:42	18:27			18:53	19:22	19:55	20:16	
30	06:02	07:03	07:31		07:56	17:24 (12)	07:56	08:08	07:17			06:30	05:48	05:24	05:31	
	20:06	18:49	18:06	20	17:44 (12)	17:42	18:02	17:42	18:28			18:54	19:23	19:56	20:16	
31	06:03	07:04			07:56		07:53		07:15	17:39 (12)		07:15	05:46	05:32		
	20:06	18:47			17:41		18:03		18:29	1	17:40 (12)		19:24	20:16		
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	150	288	305	331	248	355	405	424	457		
Total, caso peor				96				1								



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 PELSReceptor de sombra: O - V15a

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	457
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 PELSReceptor de sombra: P - V15b

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	457
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 PELSReceptor de sombra: Q - V15c

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	457
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 PELSReceptor de sombra: R - V16

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 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	06:55 (22) 07:13 (22)	07:05 18:46	07:32 18:05	08:19 (4)
2	05:34 20:17	06:06 20:04	06:36 19:31	06:56 (22) 07:13 (22)	07:06 18:44	07:33 18:04	08:19 (4) 08:56 (4)
3	05:35 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	06:57 (22) 07:12 (22)	07:07 18:43	07:34 18:03	08:20 (4) 08:56 (4)
4	05:35 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	06:58 (22) 07:11 (22)	07:08 18:41	07:35 18:02	08:21 (4) 08:57 (4)
5	05:36 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	06:59 (22) 07:10 (22)	07:08 18:40	07:35 18:01	08:21 (4) 08:56 (4)
6	05:37 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:00 (22) 07:09 (22)	07:09 18:38	07:36 18:00	08:22 (4) 08:57 (4)
7	05:38 20:17	06:12 19:59	06:41 19:24	07:01 (22) 07:07 (22)	07:10 18:37	07:37 17:59	08:22 (4) 08:57 (4)
8	05:39 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:02 (22) 07:03 (22)	07:11 18:36	07:38 17:58	08:23 (4) 08:57 (4)
9	05:40 20:17	06:14 19:57	06:43 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:39	08:24 (4) 08:58 (4)
10	05:41 20:17	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:03 17:39	08:24 (4) 08:57 (4)
11	05:42 20:17	06:16 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:41 17:55	08:03 17:39	08:25 (4) 08:58 (4)
12	05:43 20:16	06:17 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:42 17:54	08:04 17:39	08:25 (4) 08:58 (4)
13	05:44 20:16	06:18 19:53	06:47 19:15	07:16 18:28	07:42 17:53	08:04 17:39	08:25 (4) 08:57 (4)
14	05:45 20:16	06:19 19:52	06:48 19:13	07:17 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:26 (4) 08:58 (4)
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:51	08:05 17:39	08:26 (4) 08:58 (4)
16	05:47 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:50	08:05 17:39	08:27 (4) 08:59 (4)
17	05:48 20:15	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:06 17:39	08:27 (4) 08:58 (4)
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:21	07:47 17:49	08:06 17:39	08:27 (4) 08:58 (4)
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:48 17:48	08:06 17:39	08:28 (4) 08:59 (4)
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:47	08:07 17:39	08:28 (4) 08:59 (4)
21	05:52 20:13	06:27 19:43	06:55 (22) 07:06 (22)	07:23 18:17	07:49 17:47	08:07 17:40	08:28 (4) 08:59 (4)
22	05:53 20:12	06:28 19:42	06:56 (22) 07:09 (22)	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:28 (4) 08:59 (4)
23	05:55 20:12	06:29 19:40	06:57 (22) 07:11 (22)	07:25 18:15	07:51 17:45	08:07 17:40	08:29 (4) 09:00 (4)
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:58 (22) 07:12 (22)	07:26 18:14	07:52 17:45	08:07 17:40	08:29 (4) 09:00 (4)
25	05:57 20:10	06:31 19:38	06:59 (22) 07:12 (22)	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	08:29 (4) 09:00 (4)
26	05:58 20:10	06:32 19:36	06:59 (22) 07:13 (22)	07:27 18:11	07:53 17:44	08:08 17:41	08:29 (4) 09:01 (4)
27	05:59 20:09	06:33 19:35	06:59 (22) 07:13 (22)	07:28 18:10	07:54 17:43	08:08 17:41	08:29 (4) 09:01 (4)
28	06:00 20:08	06:34 19:33	06:59 (22) 07:13 (22)	07:29 18:09	07:55 17:43	08:08 17:42	08:29 (4) 09:01 (4)
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	07:55 17:42	08:08 17:42	08:29 (4) 09:01 (4)
30	06:02 20:07		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:08 17:42	08:29 (4) 09:01 (4)
31	06:04 20:06		07:04 18:47		07:57 17:41	08:19 (4) 08:56 (4)	
Horas de sol potenciales	448	378		334	313	288	985
Total, caso peor		139	90		594		

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 PELSReceptor de sombra: R - V16

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	08:08	08:29 (4)	07:52	08:43 (4)	07:14	06:28		05:46	05:24		
	17:43	33	09:02 (4)	18:04	6	08:49 (4)	18:30	18:55	19:25	19:57	
2	08:08	08:29 (4)	07:51		07:13	06:27		05:44	05:23		
	17:43	33	09:02 (4)	18:05		18:31	18:56	19:27	19:58		
3	08:08	08:29 (4)	07:50		07:11	06:25		05:43	05:23		
	17:44	34	09:03 (4)	18:06		18:32	18:57	19:28	19:59		
4	08:07	08:29 (4)	07:49		07:10	06:24		05:42	05:23		
	17:44	34	09:03 (4)	18:06		18:32	18:58	19:29	20:00		
5	08:07	08:28 (4)	07:48		07:08	06:22		05:41	05:23		
	17:45	34	09:02 (4)	18:07		18:33	18:59	19:30	20:01		
6	08:07	08:28 (4)	07:47		07:07	06:21		06:38 (22)	05:40	05:23	
	17:45	35	09:03 (4)	18:08		18:34	19:00	4	06:42 (22)	19:31	20:02
7	08:07	08:28 (4)	07:46		07:05	06:19		06:36 (22)	05:39	05:23	
	17:46	35	09:03 (4)	18:09		18:35	19:01	7	06:43 (22)	19:32	20:03
8	08:07	08:28 (4)	07:45		07:04	06:18		06:35 (22)	05:38	05:23	
	17:47	36	09:04 (4)	18:10		18:36	19:02	10	06:45 (22)	19:33	20:04
9	08:06	08:27 (4)	07:44		07:02	06:16		06:33 (22)	05:37	05:23	
	17:47	36	09:03 (4)	18:11		18:37	19:03	12	06:45 (22)	19:34	20:05
10	08:06	08:27 (4)	07:43		07:01	06:15		06:32 (22)	05:36	05:23	
	17:48	37	09:04 (4)	18:11		18:37	19:03	14	06:46 (22)	19:35	20:06
11	08:06	08:27 (4)	07:42		06:59	06:13		06:31 (22)	05:35	05:23	
	17:48	37	09:04 (4)	18:12		18:38	19:04	16	06:47 (22)	19:36	20:06
12	08:05	08:27 (4)	07:41		06:58	06:12		06:29 (22)	05:34	05:23	
	17:49	37	09:04 (4)	18:13		18:39	19:05	17	06:46 (22)	19:37	20:07
13	08:05	08:27 (4)	07:40		06:56	06:10		06:28 (22)	05:34	05:23	
	17:50	37	09:04 (4)	18:14		18:40	19:06	19	06:47 (22)	19:38	20:08
14	08:05	08:27 (4)	07:38		06:55	06:09		06:26 (22)	05:33	05:23	
	17:50	37	09:04 (4)	18:15		18:41	19:07	20	06:46 (22)	19:40	20:09
15	08:04	08:28 (4)	07:37		06:53	06:07		06:25 (22)	05:32	05:24	
	17:51	36	09:04 (4)	18:16		18:42	19:08	20	06:45 (22)	19:41	20:09
16	08:04	08:27 (4)	07:36		06:51	06:06		06:24 (22)	05:31	05:24	
	17:52	37	09:04 (4)	18:16		18:42	19:09	21	06:45 (22)	19:42	20:10
17	08:03	08:28 (4)	07:35		06:50	06:05		06:23 (22)	05:31	05:24	
	17:52	36	09:04 (4)	18:17		18:43	19:10	21	06:44 (22)	19:43	20:11
18	08:03	08:28 (4)	07:33		06:48	06:03		06:24 (22)	05:30	05:25	
	17:53	36	09:04 (4)	18:18		18:44	19:11	19	06:43 (22)	19:44	20:11
19	08:02	08:29 (4)	07:32		06:47	06:02		06:25 (22)	05:29	05:25	
	17:54	35	09:04 (4)	18:19		18:45	19:12	16	06:41 (22)	19:45	20:12
20	08:01	08:29 (4)	07:31		06:45	06:00		06:27 (22)	05:29	05:25	
	17:55	34	09:03 (4)	18:20		18:46	19:13	12	06:39 (22)	19:46	20:12
21	08:01	08:29 (4)	07:29		06:44	05:59		06:31 (22)	05:28	05:26	
	17:55	34	09:03 (4)	18:21		18:47	19:14	4	06:35 (22)	19:47	20:13
22	08:00	08:30 (4)	07:28		06:42	05:58			05:27	05:26	
	17:56	33	09:03 (4)	18:22		18:47	19:15		19:48	20:13	
23	08:00	08:31 (4)	07:27		06:41	05:56			05:27	05:27	
	17:57	31	09:02 (4)	18:22		18:48	19:16		19:49	20:14	
24	07:59	08:31 (4)	07:25		06:39	05:55			05:26	05:27	
	17:58	30	09:01 (4)	18:23		18:49	19:17		19:50	20:14	
25	07:58	08:32 (4)	07:24		06:37	05:54			05:26	05:28	
	17:58	29	09:01 (4)	18:24		18:50	19:18		19:51	20:15	
26	07:57	08:33 (4)	07:23		06:36	05:53			05:25	05:29	
	17:59	28	09:01 (4)	18:25		18:51	19:19		19:52	20:15	
27	07:57	08:34 (4)	07:21		06:34	05:51			05:25	05:29	
	18:00	26	09:00 (4)	18:26		18:52	19:20		19:53	20:15	
28	07:56	08:35 (4)	07:20		06:33	05:50			05:25	05:30	
	18:01	23	08:58 (4)	18:27		18:53	19:21		19:54	20:16	
29	07:55	08:36 (4)	07:18		06:31	05:49			05:24	05:30	
	18:02	21	08:57 (4)	18:27		18:54	19:22		19:55	20:16	
30	07:54	08:37 (4)	07:17		06:30	05:48			05:24	05:31	
	18:02	18	08:55 (4)	18:28		18:54	19:23		19:56	20:16	
31	07:53	08:40 (4)	07:16			05:47				05:32	
	18:03	13	08:53 (4)	18:29			19:24			20:17	
Horas de sol potenciales	305					355			405		456
Total, caso peor	995		6			232			424		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 PELSReceptor de sombra: S - V17

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	06:36	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:26	19:58
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:08	06:39	07:08	07:35	07:59	08:08	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:40	17:44	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:41	07:09	07:36	08:01	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:43	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:45	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:35	20:06
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:17	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:05	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:06	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:43	08:04	08:05	07:40	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:39	20:08
14	05:45	06:20	06:48	07:17	07:43	08:05	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:09
15	05:46	06:21	06:49	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:16	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:52	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:48	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:46	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:07	08:02	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	08:07	08:01	07:30	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	08:00	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	19:00	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:52	08:07	07:59	07:26	06:39	05:55	05:26	05:28
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31	06:59	07:27	07:52	08:08	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:57	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	07:00	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:57	07:21	06:34	05:52	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:54	20:16
28	06:00	06:35	07:01	07:29	07:55	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:55	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:19	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:08		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:22	19:56	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:43	18:02	18:28	18:55	19:23	19:57	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:42		18:03	18:29		19:25		20:17
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELSReceptor de sombra: T - V18

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		06:06 (3)	06:05		06:25 (3)	06:35		07:05		07:32	07:57
	20:17	27	06:33 (3)	20:05	11	06:36 (3)	19:32		18:46		18:05	17:41
2	05:34		06:06 (3)	06:06		06:29 (3)	06:37		07:06		07:33	07:58
	20:17	28	06:34 (3)	20:04	2	06:31 (3)	19:31		18:44		18:04	17:41
3	05:35		06:07 (3)	06:07			06:38		07:07		07:34	07:59
	20:17	28	06:35 (3)	20:03			19:29		18:43		18:03	17:40
4	05:36		06:06 (3)	06:08			06:39		07:08		07:35	07:59
	20:17	29	06:35 (3)	20:02			19:28		18:41		18:02	17:40
5	05:36		06:06 (3)	06:09			06:40		07:09		07:35	08:00
	20:17	30	06:36 (3)	20:01			19:26		18:40		18:01	17:40
6	05:37		06:07 (3)	06:11			06:41		07:09		07:36	08:00
	20:17	29	06:36 (3)	20:00			19:25		18:39	8	07:46 (2)	18:00
7	05:38		06:07 (3)	06:12			06:42		07:10		07:36 (2)	07:37
	20:17	30	06:37 (3)	19:59			19:24		18:37	13	07:49 (2)	17:59
8	05:39		06:07 (3)	06:13			06:43		07:11		07:34 (2)	07:38
	20:17	31	06:38 (3)	19:58			19:22		18:36	16	07:50 (2)	17:58
9	05:40		06:07 (3)	06:14			06:43		07:12		07:32 (2)	07:39
	20:17	32	06:39 (3)	19:57			19:21		18:34	19	07:51 (2)	17:57
10	05:41		06:08 (3)	06:15			06:44		07:13		07:32 (2)	07:40
	20:17	31	06:39 (3)	19:56			19:19		18:33	19	07:51 (2)	17:56
11	05:42		06:08 (3)	06:16			06:45		07:14		07:33 (2)	07:41
	20:17	32	06:40 (3)	19:55			19:18		18:31	18	07:51 (2)	17:55
12	05:43		06:08 (3)	06:17		06:46 (23)	06:46		07:15		07:34 (2)	07:42
	20:16	33	06:41 (3)	19:54	3	06:49 (23)	19:16		18:30	17	07:51 (2)	17:54
13	05:44		06:07 (3)	06:18		06:42 (23)	06:47		07:16		07:35 (2)	07:43
	20:16	33	06:40 (3)	19:53	10	06:52 (23)	19:15		18:28	16	07:51 (2)	17:53
14	05:45		06:08 (3)	06:20		06:40 (23)	06:48		07:17		07:36 (2)	07:43
	20:16	33	06:41 (3)	19:52	14	06:54 (23)	19:13		18:27	14	07:50 (2)	17:52
15	05:46		06:08 (3)	06:21		06:40 (23)	06:49		07:18		07:37 (2)	07:44
	20:15	33	06:41 (3)	19:50	15	06:55 (23)	19:12		18:26	13	07:50 (2)	17:51
16	05:47		06:08 (3)	06:22		06:42 (23)	06:50		07:18		07:38 (2)	07:45
	20:15	34	06:42 (3)	19:49	15	06:57 (23)	19:10		18:24	11	07:49 (2)	17:51
17	05:48		06:10 (3)	06:23		06:43 (23)	06:51		07:19		07:39 (2)	07:46
	20:15	33	06:43 (3)	19:48	14	06:57 (23)	19:09		18:23	9	07:48 (2)	17:50
18	05:49		06:10 (3)	06:24		06:44 (23)	06:52		07:20		07:40 (2)	07:47
	20:14	33	06:43 (3)	19:47	13	06:57 (23)	19:07		18:22	6	07:46 (2)	17:49
19	05:50		06:11 (3)	06:25		06:45 (23)	06:53		07:21		07:41 (2)	07:48
	20:14	32	06:43 (3)	19:46	12	06:57 (23)	19:06		18:20	3	07:44 (2)	17:48
20	05:51		06:12 (3)	06:26		06:46 (23)	06:54		07:22		07:48	08:07
	20:13	32	06:44 (3)	19:44	11	06:57 (23)	19:04		18:19		17:48	17:40
21	05:52		06:13 (3)	06:27		06:47 (23)	06:55		07:23		07:49	08:07
	20:13	31	06:44 (3)	19:43	9	06:56 (23)	19:03		18:18		17:47	17:40
22	05:54		06:14 (3)	06:28		06:48 (23)	06:56		07:24		07:50	08:07
	20:12	30	06:44 (3)	19:42	7	06:55 (23)	19:01		18:16		17:46	17:40
23	05:55		06:15 (3)	06:29		06:49 (23)	06:57		07:25		07:51	08:07
	20:12	29	06:44 (3)	19:40	5	06:54 (23)	19:00		18:15		17:46	17:40
24	05:56		06:16 (3)	06:30		06:50 (23)	06:58		07:26		07:52	08:07
	20:11	27	06:43 (3)	19:39	2	06:52 (23)	18:58		18:14		17:45	17:40
25	05:57		06:17 (3)	06:31			06:59		07:27		07:52	08:07
	20:10	26	06:43 (3)	19:38			18:57		18:12		17:44	17:41
26	05:58		06:18 (3)	06:32			06:59		07:27		07:53	08:08
	20:10	25	06:43 (3)	19:36			18:55		18:11		17:44	17:41
27	05:59		06:19 (3)	06:33			07:00		07:28		07:54	08:08
	20:09	23	06:42 (3)	19:35			18:53		18:10		17:43	17:41
28	06:00		06:20 (3)	06:34			07:01		07:29		07:55	08:08
	20:08	21	06:41 (3)	19:34			18:52		18:09		17:43	17:42
29	06:01		06:22 (3)				07:02		07:30		07:55	08:08
	20:07	19	06:41 (3)				18:50		18:08		17:42	17:42
30	06:03		06:23 (3)				07:03		07:31		07:56	08:08
	20:07	17	06:40 (3)				18:49		18:06		17:42	17:43
31	06:04		06:24 (3)				07:04				07:57	
	20:06	14	06:38 (3)				18:47				17:42	
Horas de sol potenciales	448						382		334		313	288
Total, caso peor		885		143				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 PELSReceptor de sombra: T - V18

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	08:08 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	07:32 (2) 18:55	06:28 19:26	05:46 19:57
2	08:08 17:43	07:51 18:05	07:13 18:31	07:31 (2) 18:56	06:27 19:27	05:44 19:58
3	08:08 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	07:29 (2) 18:57	06:25 19:28	05:43 19:59
4	08:07 17:44	07:49 18:07	07:10 18:32	07:31 (2) 18:58	06:24 19:29	05:42 20:00
5	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	07:31 (2) 18:59	06:22 19:30	05:41 20:01
6	08:07 17:46	07:47 18:08	07:07 18:34	07:34 (2) 19:00	06:21 19:31	05:40 20:02
7	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	07:43 (2) 19:01	06:19 19:32	05:39 20:03
8	08:07 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	07:04 19:02	06:18 19:33	05:38 20:04
9	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:37	07:02 19:03	06:16 19:34	05:37 20:05
10	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:37	07:01 19:04	06:15 19:35	05:36 20:06
11	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	06:59 19:04	06:13 19:35	05:35 20:06
12	08:05 17:49	07:41 18:13	06:58 18:39	06:58 19:05	06:12 19:37	05:35 20:07
13	08:05 17:50	07:40 18:14	06:56 18:40	06:56 19:06	06:10 19:39	05:34 20:08
14	08:05 17:50	07:38 18:15	06:55 18:41	06:55 19:07	06:09 19:40	05:33 20:09
15	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:53 19:08	06:07 19:41	05:32 20:09
16	08:04 17:52	07:36 18:17	06:52 18:42	06:52 19:09	06:06 19:42	05:31 20:10
17	08:03 17:52	07:35 18:17	06:50 18:43	06:50 19:10	06:05 19:43	05:31 20:11
18	08:03 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:48 19:11	06:21 (23) 06:24 (23)	05:30 05:50 (3)
19	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:47 19:12	06:20 (23) 06:26 (23)	05:29 05:49 (3)
20	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:45 19:13	06:18 (23) 06:26 (23)	05:29 05:49 (3)
21	08:01 17:55	07:29 18:21	06:44 18:47	06:44 19:14	06:17 (23) 06:27 (23)	05:28 05:48 (3)
22	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:48	06:42 19:15	06:16 (23) 06:27 (23)	05:27 05:48 (3)
23	08:00 17:57	07:27 18:22	06:41 18:48	06:41 19:16	06:15 (23) 06:27 (23)	05:27 05:47 (3)
24	07:59 17:58	07:25 18:23	07:44 (2) 07:48 (2)	06:39 18:49	05:55 06:13 (23)	05:26 05:47 (3)
25	07:58 17:58	07:24 18:24	07:43 (2) 07:50 (2)	06:38 18:50	05:54 06:12 (23)	05:26 05:47 (3)
26	07:57 17:59	07:23 18:25	07:41 (2) 07:50 (2)	06:36 18:51	05:53 06:11 (23)	05:26 05:47 (3)
27	07:57 18:00	07:21 18:26	07:40 (2) 07:51 (2)	06:34 18:52	05:52 06:10 (23)	05:25 05:48 (3)
28	07:56 18:01	07:20 18:27	07:38 (2) 07:51 (2)	06:33 18:53	05:50 06:11 (23)	05:25 05:48 (3)
29	07:55 18:02	07:18 18:27	07:37 (2) 07:51 (2)	06:31 18:54	05:49 06:12 (23)	05:24 05:48 (3)
30	07:54 18:02	07:17 18:28	07:35 (2) 07:51 (2)	06:30 18:54	05:48 06:21 (23)	05:24 05:49 (3)
31	07:53 18:03	07:16 18:29	07:34 (2) 07:51 (2)	06:29 19:24	05:47 06:22 (3)	05:24 05:49 (3)
Horas de sol potenciales	305	331	355	404	424	456
Total, caso peor			91	95	129	574

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 PELSReceptor de sombra: U - V19

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	05:54 (23)	06:05	06:35	07:05	07:26 (2)	07:32	07:57
	20:17	18 06:12 (23)	20:05	19:32	18:46	37 08:03 (2)	18:05	17:41
2	05:34	05:55 (23)	06:06	06:36	07:06	07:26 (2)	07:33	07:58
	20:17	18 06:13 (23)	20:04	19:31	18:44	37 08:03 (2)	18:04	17:41
3	05:35	05:56 (23)	06:07	06:37	07:07	07:26 (2)	07:34	07:59
	20:17	17 06:13 (23)	20:03	19:29	18:43	37 08:03 (2)	18:03	17:40
4	05:35	05:56 (23)	06:08	06:38	07:08	07:27 (2)	07:35	07:59
	20:17	17 06:13 (23)	20:02	19:28	18:41	36 08:03 (2)	18:02	17:40
5	05:36	05:57 (23)	06:09	06:39	07:08	07:28 (2)	07:35	08:00
	20:17	16 06:13 (23)	20:01	19:26	18:40	34 08:02 (2)	18:01	17:40
6	05:37	05:58 (23)	06:11	06:40	07:09	07:29 (2)	07:36	08:00
	20:17	15 06:13 (23)	20:00	19:25	18:38	32 08:01 (2)	18:00	17:40
7	05:38	05:59 (23)	06:12	06:41	07:10	07:30 (2)	07:37	08:01
	20:17	14 06:13 (23)	19:59	19:24	18:37	31 08:01 (2)	17:59	17:39
8	05:39	06:00 (23)	06:13	06:42	07:11	07:31 (2)	07:38	08:02
	20:17	13 06:13 (23)	19:58	19:22	18:36	29 08:00 (2)	17:58	17:39
9	05:40	06:01 (23)	06:14	06:43	07:12	07:32 (2)	07:39	08:02
	20:17	12 06:13 (23)	19:57	19:21	18:34	27 07:59 (2)	17:57	17:39
10	05:41	06:02 (23)	06:15	06:44	07:13	07:32 (2)	07:40	08:03
	20:17	11 06:13 (23)	19:56	19:19	18:33	24 07:56 (2)	17:56	17:39
11	05:42	06:03 (23)	06:16	06:45	07:14	07:33 (2)	07:41	08:03
	20:16	10 06:13 (23)	19:55	19:18	18:31	22 07:55 (2)	17:55	17:39
12	05:43	06:03 (23)	06:17	06:46	07:15	07:34 (2)	07:42	08:04
	20:16	8 06:11 (23)	19:54	19:16	18:30	19 07:53 (2)	17:54	17:39
13	05:44	06:04 (23)	06:18	06:47	07:16	07:35 (2)	07:42	08:04
	20:16	6 06:10 (23)	19:53	19:15	18:28	16 07:51 (2)	17:53	17:39
14	05:45	06:05 (23)	06:20	06:48	07:17	07:36 (2)	07:43	08:04
	20:16	4 06:09 (23)	19:52	19:13	18:27	12 07:48 (2)	17:52	17:39
15	05:46		06:21	06:49	07:17		07:44	08:05
	20:15		19:50	19:12	18:26		17:51	17:39
16	05:47		06:22	06:50	07:18		07:45	08:05
	20:15		19:49	19:10	18:24		17:51	17:39
17	05:48		06:23	06:51	07:19		07:46	08:06
	20:15		19:48	19:09	18:23		17:50	17:39
18	05:49		06:24	06:52	07:20		07:47	08:06
	20:14		19:47	19:07	18:21		17:49	17:39
19	05:50		06:25	06:53	07:21		07:48	08:06
	20:14		19:45	19:06	18:20		17:48	17:39
20	05:51		06:26	06:54	07:22		07:48	08:06
	20:13		19:44	19:04	18:19		17:47	17:39
21	05:52		06:27	06:55	07:23		07:49	08:07
	20:13		19:43	19:03	18:18		17:47	17:40
22	05:54		06:28	06:56	07:24		07:50	08:07
	20:12		19:42	19:01	13 07:41 (2)	07:24	17:46	17:40
23	05:55		06:29	06:57	19 07:54 (2)	18:16	17:46	17:40
	20:12		19:40	19:00	19 07:57 (2)	18:15	17:46	17:40
24	05:56		06:30	06:58	23 07:36 (2)	07:26	17:45	17:40
	20:11		19:39	18:58	23 07:59 (2)	18:14	17:45	17:40
25	05:57		06:31	06:59	26 07:34 (2)	07:26	17:44	17:41
	20:10		19:38	18:56	26 08:00 (2)	18:12	17:44	17:41
26	05:58		06:32	06:59	30 07:32 (2)	07:27	17:44	17:41
	20:10		19:36	18:55	30 08:02 (2)	18:11	17:44	17:41
27	05:59		06:33	07:00	31 07:31 (2)	07:28	17:43	17:41
	20:09		19:35	18:53	31 08:02 (2)	18:10	17:43	17:41
28	06:00		06:34	07:01	33 07:30 (2)	07:29	17:43	17:42
	20:08		19:34	18:52	33 08:03 (2)	18:09	17:43	17:42
29	06:01			07:02	35 07:29 (2)	07:30	17:42	17:42
	20:07			18:50	35 08:04 (2)	18:08	17:42	17:42
30	06:03			07:03	36 07:28 (2)	07:31	17:42	17:42
	20:07			18:49	36 08:04 (2)	18:06	17:42	17:43
31	06:04			07:04	37 07:26 (2)		17:41	
	20:06			18:47	37 08:03 (2)		17:41	
Horas de sol potenciales	448						313	288
Total, caso peor	179	378	382	283	393			



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 PELSReceptor de sombra: U - V19

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	08:08 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	07:32 (2) 18:55	06:28 19:25	05:46 19:57
2	08:08 17:43	07:51 18:05	07:13 18:31	07:31 (2) 18:56	06:27 19:27	05:44 19:58
3	08:08 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	07:29 (2) 18:57	06:25 19:28	05:43 19:59
4	08:07 17:44	07:49 18:06	07:10 18:32	07:28 (2) 18:58	06:24 19:29	05:42 20:00
5	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	07:26 (2) 18:59	06:22 19:30	05:41 20:01
6	08:07 17:45	07:47 18:08	07:07 18:34	07:25 (2) 19:00	06:21 19:31	05:40 20:02
7	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	07:23 (2) 19:01	06:19 19:32	05:39 20:03
8	08:07 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	07:22 (2) 19:02	06:18 19:33	05:38 20:04
9	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:37	07:20 (2) 19:03	06:16 19:34	05:37 20:05
10	08:06 17:48	07:43 18:12	07:01 18:37	07:20 (2) 19:04	06:15 19:35	05:36 20:05
11	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	07:19 (2) 19:04	06:13 19:36	05:35 20:06
12	08:05 17:49	07:41 18:13	06:58 18:39	07:18 (2) 19:05	06:12 19:37	05:35 20:07
13	08:05 17:50	07:39 18:14	06:56 18:40	07:19 (2) 19:06	06:10 19:38	05:34 20:08
14	08:05 17:50	07:38 18:15	06:55 18:41	07:18 (2) 19:07	06:09 19:40	05:33 20:09
15	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	07:19 (2) 19:08	06:07 19:41	05:32 20:09
16	08:04 17:52	07:36 18:17	06:51 18:42	07:19 (2) 19:09	06:06 19:42	05:31 20:10
17	08:03 17:52	07:35 18:17	06:50 18:43	07:20 (2) 19:10	06:05 19:43	05:31 20:11
18	08:03 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	07:21 (2) 19:11	06:03 19:44	05:30 20:11
19	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	07:22 (2) 19:12	06:02 19:45	05:29 20:12
20	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	07:24 (2) 19:13	06:01 19:46	05:29 20:12
21	08:01 17:55	07:29 18:21	06:44 18:47	07:26 (2) 19:14	05:59 19:47	05:28 20:13
22	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:48	07:41 (2) 19:15	05:58 19:48	05:27 20:13
23	07:59 17:57	07:27 18:22	06:41 18:48	07:48 (2) 19:16	05:57 19:49	05:27 20:14
24	07:59 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	07:54 (2) 19:17	05:55 19:50	05:26 20:14
25	07:58 17:58	07:24 18:24	06:37 18:50	07:54 (2) 19:18	05:54 19:51	05:26 20:15
26	07:57 17:59	07:23 18:25	06:36 18:51	07:54 (2) 19:19	05:53 19:52	05:25 20:15
27	07:57 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	07:54 (2) 19:20	05:51 19:53	05:25 20:15
28	07:56 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	07:54 (2) 19:21	05:50 19:54	05:25 20:16
29	07:55 18:02	07:18 18:27	07:37 (2) 07:49 (2)	06:31 18:54	05:49 19:22	05:24 19:55
30	07:54 18:02	07:17 18:28	07:35 (2) 07:51 (2)	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56
31	07:53 18:03	07:16 18:29	07:34 (2) 07:53 (2)	06:29 18:53	05:47 19:24	05:23 19:57
Horas de sol potenciales	305	331	355	404	424	456
Total, caso peor		47	637		18	562



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 PELSReceptor de sombra: V - V20

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	06:36	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:26	19:58
2	05:34	06:06	06:37	07:06	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:45	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:08	06:39	07:08	07:35	07:59	08:08	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:42	18:02	17:40	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:27	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:41	07:10	07:36	08:01	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:43	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:07	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:45	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:35	20:06
11	05:42	06:16	06:46	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:17	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:49	18:12	18:38	19:05	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:06	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:19	06:47	07:16	07:43	08:04	08:05	07:40	06:56	06:10	05:34	05:24
	20:16	19:53	19:15	18:29	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:39	20:08
14	05:45	06:20	06:48	07:17	07:43	08:05	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:51	18:15	18:41	19:07	19:40	20:09
15	05:46	06:21	06:49	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:16	19:51	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:19	07:45	08:05	08:04	07:36	06:52	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:43	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:53	18:18	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:48	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:46	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:07	08:02	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	08:07	08:01	07:30	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
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	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	08:00	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	19:00	18:15	17:46	17:40	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:52	08:07	07:59	07:26	06:39	05:55	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	06:31	06:59	07:27	07:52	08:08	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:57	18:13	17:44	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	07:00	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:53	20:15
27	05:59	06:34	07:00	07:28	07:54	08:08	07:57	07:21	06:35	05:52	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:54	18:10	17:43	17:42	18:00	18:26	18:52	19:20	19:54	20:16
28	06:00	06:35	07:01	07:29	07:55	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:55	20:16
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:19	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:08		18:51	18:08	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:22	19:56	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:43	18:03	18:28	18:55	19:23	19:57	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:48		17:42		18:03	18:29		19:25		20:17
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	314	288	305	331	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 PELSReceptor de sombra: W - V21

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 20:17	06:05 20:05	06:36 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:41	08:08 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:26	06:21 (1) 06:26 (1)	05:24 19:57
2	05:34 20:17	06:06 20:04	06:37 19:31	07:06 18:44	07:33 18:04	07:58 17:41	08:08 17:44	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:45 19:27		05:24 19:58
3	05:35 20:17	06:07 20:03	06:38 19:29	07:07 18:43	07:34 18:03	07:59 17:41	08:08 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:28		05:23 19:59
4	05:36 20:17	06:08 20:02	06:39 19:28	07:08 18:42	07:35 18:02	07:59 17:40	08:07 17:45	07:49 18:07	07:10 18:33	06:24 18:58	05:42 19:29		05:23 20:00
5	05:36 20:17	06:09 20:01	06:40 19:26	07:09 18:40	07:36 18:01	08:00 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30		05:23 20:01
6	05:37 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 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:31		05:23 20:02
7	05:38 20:17	06:12 19:59	06:42 19:24	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:40	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:32		05:23 20:03
8	05:39 20:17	06:13 19:58	06:43 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:02 17:39	08:07 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:38 19:33		05:23 20:04
9	05:40 20:17	06:14 19:57	06:44 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:37 19:34		05:23 20:05
10	05:41 20:17	06:15 19:56	06:51 (1) 06:58 (1)	06:44 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:03 17:39	07:43 17:48	07:01 18:38	06:15 19:04	05:36 19:35		05:23 20:06
11	05:42 20:17	06:16 19:55	06:47 (1) 07:01 (1)	06:45 19:18	07:14 18:31	07:41 17:55	08:03 17:39	08:06 17:49	07:42 18:38	06:13 19:04	05:36 19:36		05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:54	06:45 (1) 07:03 (1)	06:46 19:16	07:15 18:30	07:42 17:54	08:04 17:39	08:05 17:49	06:58 18:39	06:12 19:05	05:35 19:37		05:23 20:07
13	05:44 20:16	06:18 19:53	06:44 (1) 07:04 (1)	06:47 19:15	07:16 18:28	07:43 17:53	08:04 17:39	08:05 17:50	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:39		05:23 20:08
14	05:45 20:16	06:20 19:52	06:43 (1) 07:05 (1)	06:48 19:13	07:17 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:05 17:50	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:40	06:26 (1) 06:31 (1)	05:24 20:09
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:42 (1) 07:06 (1)	06:49 19:12	07:18 18:26	07:44 17:51	08:05 17:39	08:04 17:51	06:53 18:42	06:08 19:08	05:32 19:41	06:25 (1) 06:33 (1)	05:24 20:09
16	05:47 20:15	06:22 19:49	06:42 (1) 07:07 (1)	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:51	08:05 17:39	08:04 17:52	06:52 18:43	06:06 19:09	05:31 19:42	06:24 (1) 06:35 (1)	05:24 20:10
17	05:48 20:15	06:23 19:48	06:43 (1) 07:08 (1)	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:06 17:39	08:03 17:53	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:43	06:22 (1) 06:36 (1)	05:24 20:11
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:44 (1) 07:08 (1)	06:52 19:07	07:20 18:22	07:47 17:49	08:06 17:39	08:03 17:53	06:48 18:44	06:03 19:11	05:31 19:44	06:21 (1) 06:37 (1)	05:25 20:11
19	05:50 20:14	06:25 19:46	06:45 (1) 07:08 (1)	06:53 19:06	07:21 18:20	07:48 17:48	08:06 17:39	08:02 17:54	06:47 18:45	06:02 19:12	05:31 19:45	06:20 (1) 06:38 (1)	05:25 20:12
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:46 (1) 07:08 (1)	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:48	08:07 17:40	08:02 17:55	06:45 18:46	06:01 19:13	05:31 19:46	06:18 (1) 06:37 (1)	05:26 20:12
21	05:53 20:13	06:27 19:43	06:47 (1) 07:07 (1)	06:55 19:03	07:23 18:18	07:49 17:47	08:07 17:40	08:01 17:55	06:44 18:21	05:59 19:14	05:31 19:47	06:17 (1) 06:38 (1)	05:26 20:13
22	05:54 20:12	06:28 19:42	06:48 (1) 07:07 (1)	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:48	05:58 19:15	06:16 (1) 06:38 (1)	05:27 20:13
23	05:55 20:12	06:29 19:40	06:49 (1) 07:06 (1)	06:57 19:00	07:25 18:15	07:51 17:46	08:07 17:40	08:00 17:57	07:27 18:22	06:41 18:48	05:57 19:16	06:15 (1) 06:38 (1)	05:27 20:14
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:50 (1) 07:05 (1)	06:58 18:58	07:26 18:14	07:52 17:45	08:07 17:40	07:59 17:58	06:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	06:13 (1) 06:37 (1)	05:28 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:38	06:51 (1) 07:04 (1)	06:59 18:57	07:27 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:58 17:58	07:24 18:50	06:38 19:18	05:54 19:18	06:12 (1) 06:37 (1)	05:28 20:15
26	05:58 20:10	06:32 19:36	06:52 (1) 07:02 (1)	07:00 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:08 17:41	07:57 17:59	06:23 18:51	06:36 19:19	05:53 19:19	06:11 (1) 06:36 (1)	05:29 20:15
27	05:59 20:09	06:33 19:35	06:53 (1) 07:00 (1)	07:00 18:54	07:28 18:10	07:54 17:43	08:08 17:41	07:57 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:52 19:20	06:12 (1) 06:36 (1)	05:29 20:15
28	06:00 20:08	06:35 19:34	06:54 (1) 06:56 (1)	07:01 18:52	07:29 18:09	07:55 17:43	08:08 17:42	07:56 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	06:13 (1) 06:35 (1)	05:30 20:16
29	06:02 20:07		07:02 18:50	07:30 18:08	07:55 17:42	08:08 17:42	08:07 17:42	07:55 18:02	07:19 18:28	06:31 18:54	05:49 19:22	06:14 (1) 06:34 (1)	05:31 20:16
30	06:03 20:07		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:08 17:43	07:54 17:43	07:54 18:02	07:17 18:28	06:30 18:55	05:48 19:23	06:15 (1) 06:31 (1)	05:31 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:47		07:57 17:42		07:53 18:03	07:16 18:29		05:47 19:24		06:17 (1) 06:29 (1)	05:32 20:17
Horas de sol potenciales	448	378		382	334	314	288	305	331	355	404	424	456
Total, caso peor			327							325		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 PELSReceptor de sombra: X - V22 a

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	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	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	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	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		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		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	331	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 PELSReceptor de sombra: Y - V22 b

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	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	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		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		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	331	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 PELSReceptor de sombra: Z - V22 c

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 20:17 7	05:54 (24) 06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:41	08:08 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 20:17 7	05:55 (24) 06:06 20:04	06:36 19:31	07:06 18:44	07:33 18:04	07:58 17:41	08:08 17:43	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:44 19:27	05:24 19:58	
3	05:35 20:17 6	05:56 (24) 06:07 20:03	06:37 19:29	07:07 18:43	07:34 18:03	07:59 17:40	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:28	05:23 19:59	05:44 (24)
4	05:35 20:17 6	05:56 (24) 06:08 20:02	06:38 19:28	07:08 18:41	07:35 18:02	07:59 17:40	08:07 17:44	07:49 18:06	07:10 18:32	06:24 18:58	05:42 19:29	05:23 20:00	05:44 (24)
5	05:36 20:17 5	05:57 (24) 06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	08:00 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30	05:23 20:01	05:44 (24)
6	05:37 20:17 4	05:58 (24) 06:11 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:45	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:31	05:23 20:02	05:44 (24)
7	05:38 20:17 3	05:59 (24) 06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:32	05:23 20:03	05:44 (24)
8	05:39 20:17 2	06:00 (24) 19:58	06:42 19:22	07:11 18:36	07:38 17:58	08:01 17:39	08:07 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:38 19:33	05:23 20:04	05:44 (24)
9	05:40 20:17 1	06:01 (24) 19:57	06:43 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:37 19:34	05:23 20:05	05:44 (24)
10	05:41 20:17 1	06:02 (24) 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:03 17:39	08:06 17:48	07:43 18:11	07:01 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05	05:44 (24)
11	05:42 20:16 1	06:03 (24) 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:41 17:55	08:04 17:39	08:06 17:48	07:42 18:12	07:01 18:38	06:15 19:04	05:35 19:36	05:23 20:06	05:44 (24)
12	05:43 20:16 1	06:04 (24) 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:42 17:54	08:04 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	07:02 18:39	06:16 19:05	05:35 19:37	05:23 20:07	05:44 (24)
13	05:44 20:16 1	06:05 (24) 19:53	06:47 19:15	07:16 18:28	07:43 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	05:23 20:08	05:45 (24)
14	05:45 20:16 1	06:06 (24) 19:52	06:48 19:13	07:17 18:27	07:44 17:52	08:04 17:39	08:05 17:50	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:40	05:24 20:08	05:45 (24)
15	05:46 20:15 1	06:07 (24) 19:50	06:49 19:12	07:18 18:26	07:45 17:51	08:05 17:39	08:06 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:07 19:08	05:32 19:41	05:24 20:09	05:45 (24)
16	05:47 20:15 1	06:08 (24) 19:49	06:50 19:10	07:19 18:24	07:46 17:50	08:06 17:39	08:07 17:52	07:38 18:17	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:42	05:24 20:10	05:45 (24)
17	05:48 20:15 1	06:09 (24) 19:48	06:51 19:09	07:20 18:23	07:47 17:50	08:06 17:39	08:07 17:52	07:39 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:43	05:24 20:10	05:46 (24)
18	05:49 20:14 1	06:10 (24) 19:47	06:52 19:07	07:21 18:21	07:48 17:49	08:06 17:39	08:07 17:53	07:40 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:25 20:11	05:46 (24)
19	05:50 20:14 1	06:11 (24) 19:46	06:53 19:06	07:22 18:20	07:49 17:48	08:06 17:39	08:07 17:54	07:31 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:45	05:25 20:12	05:46 (24)
20	05:51 20:13 1	06:12 (24) 19:45	06:54 19:05	07:23 18:19	07:50 17:47	08:06 17:39	08:07 17:55	07:32 18:20	06:47 18:46	06:02 19:13	05:29 19:46	05:25 20:12	05:47 (24)
21	05:52 20:13 1	06:13 (24) 19:44	06:55 19:04	07:24 18:18	07:51 17:46	08:06 17:39	08:07 17:55	07:33 18:21	06:48 18:47	06:03 19:14	05:30 19:47	05:25 20:13	05:47 (24)
22	05:54 20:12 1	06:14 (24) 19:43	06:56 19:03	07:25 18:17	07:52 17:45	08:06 17:40	08:07 17:56	07:34 18:22	06:49 18:47	06:04 19:15	05:31 19:48	05:26 20:13	05:48 (24)
23	05:55 20:12 1	06:15 (24) 19:42	06:57 19:02	07:26 18:16	07:53 17:44	08:06 17:39	08:07 17:57	07:35 18:22	06:50 18:48	06:05 19:16	05:32 19:49	05:26 20:14	05:48 (24)
24	05:56 20:11 1	06:16 (24) 19:41	06:58 19:01	07:27 18:15	07:54 17:43	08:06 17:39	08:07 17:58	07:36 18:23	06:51 18:49	06:06 19:17	05:33 19:50	05:26 20:14	05:49 (24)
25	05:57 20:10 1	06:17 (24) 19:40	06:59 19:00	07:28 18:14	07:55 17:42	08:06 17:39	08:07 17:59	07:37 18:24	06:52 18:50	06:07 19:18	05:34 19:51	05:26 20:15	05:49 (24)
26	05:58 20:10 1	06:18 (24) 19:39	07:00 18:59	07:29 18:13	07:56 17:41	08:06 17:39	08:07 17:59	07:38 18:25	06:53 18:51	06:08 19:19	05:35 19:52	05:26 20:15	05:50 (24)
27	05:59 20:09 1	06:19 (24) 19:38	07:01 18:58	07:30 18:12	07:57 17:40	08:06 17:39	08:07 17:59	07:39 18:26	06:54 18:52	06:09 19:20	05:36 19:53	05:26 20:15	05:50 (24)
28	06:00 20:08 1	06:20 (24) 19:37	07:02 18:57	07:31 18:11	07:58 17:39	08:06 17:39	08:07 17:59	07:40 18:26	06:55 18:53	06:10 19:21	05:37 19:54	05:26 20:16	05:51 (24)
29	06:01 20:07 1	06:21 (24) 19:36	07:03 18:56	07:32 18:10	07:59 17:38	08:06 17:39	08:07 17:59	07:41 18:27	06:56 18:54	06:11 19:22	05:38 19:55	05:26 20:16	05:52 (24)
30	06:03 20:07 1	06:22 (24) 19:35	07:04 18:55	07:33 18:09	08:00 17:37	08:06 17:39	08:07 17:59	07:42 18:28	06:57 18:55	06:12 19:23	05:39 19:56	05:26 20:16	05:52 (24)
31	06:04 20:06 1	06:23 (24) 19:34	07:05 18:54	07:34 18:08	08:01 17:36	08:06 17:39	08:07 17:59	07:43 18:29	06:58 18:56	06:13 19:24	05:40 19:57	05:26 20:16	05:53 (24)
Horas de sol potenciales	447												
Total, caso peor	41	378	382	334	314	288	305	331	355	404	424	456	220

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 PELSReceptor de sombra: AA - V22 d 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	05:54 (24)	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	
	20:17	30	19:52 (1)	20:05	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25
2	05:34	05:55 (24)	06:06	06:36	07:06	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	
	20:17	29	19:53 (1)	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27
3	05:35	05:56 (24)	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	
	20:17	28	19:53 (1)	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28
4	05:35	05:56 (24)	06:08	06:38	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	
	20:17	26	19:52 (1)	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29
5	05:36	05:57 (24)	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	
	20:17	25	19:53 (1)	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30
6	05:37	05:58 (24)	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	
	20:17	23	19:53 (1)	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31
7	05:38	05:59 (24)	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	
	20:17	21	19:53 (1)	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32
8	05:39	06:00 (24)	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	
	20:17	18	19:53 (1)	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33
9	05:40	06:01 (24)	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	
	20:17	14	19:53 (1)	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34
10	05:41	06:02 (24)	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	
	20:17	7	06:09 (24)	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35
11	05:42	06:03 (24)	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	
	20:16	6	06:09 (24)	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36
12	05:43	06:03 (24)	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	
	20:16	5	06:08 (24)	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37
13	05:44	06:04 (24)	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	
	20:16	4	06:08 (24)	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38
14	05:45	06:05 (24)	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	
	20:16	2	06:07 (24)	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40
15	05:46		06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	
	20:15		19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	
16	05:47		06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	
	20:15		19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	
17	05:48		06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	
	20:15		19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	
18	05:49		06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	
	20:14		19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	
19	05:50		06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	
	20:14		19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	
20	05:51		06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	
	20:13		19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	
21	05:52		06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	
	20:13		19:43	19:03	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	
22	05:54		06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	
	20:12		19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	
23	05:55		06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	
	20:12		19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	
24	05:56		06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	
	20:11		19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	
25	05:57		06:31	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	
	20:10		19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	
26	05:58		06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	
	20:10		19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	
27	05:59		06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	
	20:09		19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	
28	06:00		06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	
	20:08		19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	
29	06:01			07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	
	20:07			18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	
30	06:03			07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	
	20:07			18:49	18:06	17:42	17:43	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	
31	06:04			07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		
	20:06			18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		
Horas de sol potenciales	447												
Total, caso peor	238	378	382	334	314	288	305	331	355	404	424	456	
											11	915	

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 PELSReceptor de sombra: AB - V22 e
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	05:54 (24)	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24	05:45 (24)		
2	05:34	19:52 (1)	20:05	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57	30 19:35 (1)		
2	20:17	05:55 (24)	06:06	06:36	07:06	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24	05:44 (24)		
3	05:35	19:53 (1)	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58	32 19:35 (1)		
3	20:17	05:56 (24)	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23	05:44 (24)		
4	05:35	19:53 (1)	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59	34 19:36 (1)		
4	20:17	05:56 (24)	06:08	06:38	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23	05:44 (24)		
5	05:36	19:52 (1)	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00	36 19:37 (1)		
5	20:17	05:57 (24)	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23	05:44 (24)		
6	05:37	19:53 (1)	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01	37 19:38 (1)		
6	20:17	05:58 (24)	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23	05:44 (24)		
7	05:38	19:53 (1)	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02	39 19:39 (1)		
7	20:17	05:59 (24)	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23	05:44 (24)		
8	05:39	19:53 (1)	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03	40 19:40 (1)		
8	20:17	06:00 (24)	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23	05:44 (24)		
9	05:40	19:53 (1)	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04	40 19:40 (1)		
9	20:17	06:01 (24)	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23	05:44 (24)		
10	05:41	19:53 (1)	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05	41 19:41 (1)		
10	20:17	06:02 (24)	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23	05:44 (24)		
11	05:42	19:53 (1)	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05	43 19:42 (1)		
11	20:16	06:03 (24)	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23	05:44 (24)		
12	05:43	19:53 (1)	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06	43 19:42 (1)		
12	20:16	06:03 (24)	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23	05:44 (24)		
13	05:44	19:52 (1)	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07	44 19:43 (1)		
13	20:16	06:04 (24)	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23	05:44 (24)		
14	05:45	19:51 (1)	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08	44 19:44 (1)		
14	20:16	06:05 (24)	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24	05:45 (24)		
15	05:46	19:51 (1)	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08	46 19:45 (1)		
15	20:15	06:06 (24)	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24	05:45 (24)		
16	05:47	19:51 (1)	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09	45 19:45 (1)		
16	20:15	06:07 (24)	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24	05:45 (24)		
17	05:48	19:51 (1)	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10	46 19:46 (1)		
17	20:15	06:08 (24)	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:24	05:46 (24)		
18	05:49	19:50 (1)	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10	46 19:47 (1)		
18	20:14	06:09 (1)	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25	05:46 (24)		
19	05:50	19:49 (1)	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11	46 19:47 (1)		
19	20:14	06:25	06:40	07:08	07:35	07:62	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25	05:46 (24)		
20	05:51	19:45	19:46	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12	46 19:47 (1)		
20	20:13	06:26	06:41	07:09	07:36	07:63	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29	05:25	05:47 (24)		
21	05:52	19:44	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12	47 19:49 (1)		
21	20:13	06:27	06:42	07:10	07:37	07:64	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26	05:47 (24)		
22	05:54	19:43	19:43	19:03	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13	47 19:49 (1)		
22	20:12	06:28	06:43	07:11	07:38	07:65	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26	05:48 (24)		
23	05:55	19:42	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13	47 19:50 (1)		
23	20:12	06:29	06:44	07:12	07:39	07:66	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27	05:48 (24)		
24	05:56	19:40	19:40	19:00	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14	47 19:50 (1)		
24	20:11	06:30	06:45	07:13	07:40	07:67	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27	05:49 (24)		
25	05:57	19:39	19:39	19:06	18:21	17:45	17:40	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	1 19:25 (1)	20:14	46 19:50 (1)	
25	20:10	06:31	06:46	07:14	07:41	07:68	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:46 (24)	05:28	05:49 (24)	
26	05:58	19:38	19:38	19:08	18:23	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	10 19:28 (1)	20:15	46 19:50 (1)	
26	20:10	06:32	06:47	07:15	07:42	07:69	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:46 (24)	05:29	05:50 (24)	
27	05:59	19:36	19:36	19:06	18:21	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	16 19:30 (1)	20:15	46 19:51 (1)	
27	20:09	06:33	06:48	07:16	07:43	07:70	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:46 (24)	05:29	05:50 (24)	
28	06:00	19:35	19:35	19:05	18:20	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	19 19:31 (1)	20:15	46 19:51 (1)	
28	20:08	06:34	06:49	07:17	07:44	07:71	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:45 (24)	05:30	05:51 (24)	
29	06:01	19:33	19:33	19:03	18:18	17:41	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	22 19:31 (1)	20:16	46 19:52 (1)	
29	20:07	07:02	07:17	07:45	08:08	08:35	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:45 (24)	05:31	05:52 (24)	
30	06:03	18:50	18:50	18:08	17:42	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	24 19:32 (1)	20:16	46 19:52 (1)	
30	20:07	07:03	07:18	07:46	08:08	08:35	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:45 (24)	05:31	05:52 (24)	
31	06:04	18:49	18:49	18:06	17:42	17:42	17:43	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	28 19:34 (1)	20:16	46 19:52 (1)	
31	20:06	07:04	07:19	07:47	08:09	08:36	08:09	07:53	07:16	06:33	05:47	05:24	05:32	05:53 (24)	20:16	44 19:52 (1)
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	331	355	404	424	456	456			
Total, caso peor	538										120		1332			



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 PELSReceptor de sombra: AC - V23

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:29	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	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	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	331	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 PELSReceptor de sombra: AD - V24

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:08	06:38	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:31	05:24
	20:14	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	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	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	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	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:46	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:29
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	331	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 PELSReceptor de sombra: AE - V25

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	06:36	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:45	05:24
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:44	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35	06:07	06:38	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:24
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:41	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:36	06:08	06:39	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:45	18:07	18:33	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:10	06:40	07:09	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:11	06:41	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:39	18:00	17:40	17:46	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:42	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:40	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:43	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:44	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:12	18:37	19:04	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:36	05:23
	20:16	19:55	19:18	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	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	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	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:20	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33	05:24
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:18	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:08	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:52	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:51	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31	05:25
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:53	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:22	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	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	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:03	18:18	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
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	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:48	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27	05:27
	20:12	19:40	19:00	18:15	17:46	17:40	17:57	18:23	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	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	06:31	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:38	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:57	18:12	17:44	17:41	17:59	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:26	05:29
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:52	05:25	05:29
	20:09	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	06:35	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:34	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:02		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:25	05:31
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		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		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:42		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	331	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 PELSReceptor de sombra: AF - V26

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	19:30 (18)	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:23	19:16 (18)
2 05:34	19:29 (18)	06:06	06:36	07:05	07:32	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23	19:16 (18)
3 05:34	19:30 (18)	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23	19:17 (18)
4 05:35	19:31 (18)	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23	19:17 (18)
5 05:36	19:32 (18)	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23	19:18 (18)
6 05:37	19:33 (18)	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:06	06:20	05:40	05:23	19:18 (18)
7 05:38	19:34 (18)	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23	19:18 (18)
8 05:39	19:35 (18)	06:12	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23	19:19 (18)
9 05:40	19:36 (18)	06:13	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23	19:19 (18)
10 05:41	19:37 (18)	06:14	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23	19:19 (18)
11 05:42	19:38 (18)	06:15	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23	19:20 (18)
12 05:43	19:39 (18)	06:16	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:57	06:11	05:34	05:23	19:20 (18)
13 05:44	19:40 (18)	06:17	06:47	07:16	07:43	08:04	08:05	07:40	06:56	06:10	05:33	05:23	19:20 (18)
14 05:45	19:41 (18)	06:18	06:48	07:17	07:44	08:04	08:04	07:39	06:54	06:09	05:32	05:23	19:21 (18)
15 05:46	19:42 (18)	06:19	06:49	07:18	07:45	08:04	08:04	07:38	06:53	06:07	05:31	05:24	19:22 (18)
16 05:47	19:43 (18)	06:20	06:50	07:19	07:46	08:05	08:03	07:37	06:51	06:06	05:30	05:24	19:22 (18)
17 05:48	19:44 (18)	06:21	06:51	07:20	07:47	08:05	08:03	07:36	06:50	06:05	05:29	05:24	19:23 (18)
18 05:49	19:45 (18)	06:22	06:52	07:21	07:48	08:06	08:02	07:35	06:49	06:04	05:28	05:24	19:24 (18)
19 05:50	19:46 (18)	06:23	06:53	07:22	07:49	08:06	08:02	07:34	06:48	06:03	05:27	05:24	19:25 (18)
20 05:51	19:47 (18)	06:24	06:54	07:23	07:50	08:07	08:01	07:33	06:47	06:02	05:26	05:24	19:26 (18)
21 05:52	19:48 (18)	06:25	06:55	07:24	07:51	08:07	08:01	07:32	06:46	06:01	05:25	05:24	19:27 (18)
22 05:53	19:49 (18)	06:26	06:56	07:25	07:52	08:08	08:01	07:31	06:45	06:00	05:24	05:24	19:28 (18)
23 05:54	19:50 (18)	06:27	06:57	07:26	07:53	08:08	08:01	07:30	06:44	05:59	05:23	05:24	19:29 (18)
24 05:55	19:51 (18)	06:28	06:58	07:27	07:54	08:09	08:01	07:29	06:43	05:58	05:22	05:24	19:30 (18)
25 05:57	19:52 (18)	06:29	06:59	07:28	07:55	08:09	08:01	07:28	06:42	05:57	05:21	05:24	19:31 (18)
26 05:58	19:53 (18)	06:30	07:00	07:29	07:56	08:10	08:01	07:27	06:41	05:56	05:20	05:24	19:32 (18)
27 05:59	19:54 (18)	06:31	07:01	07:30	07:57	08:10	08:01	07:26	06:40	05:55	05:19	05:24	19:33 (18)
28 06:00	19:55 (18)	06:32	07:02	07:31	07:58	08:11	08:01	07:25	06:39	05:54	05:18	05:24	19:34 (18)
29 06:01	19:56 (18)	06:33	07:03	07:32	07:59	08:11	08:01	07:24	06:38	05:53	05:17	05:24	19:35 (18)
30 06:02	19:57 (18)	06:34	07:04	07:33	08:00	08:12	08:01	07:23	06:37	05:52	05:16	05:24	19:36 (18)
31 06:03	19:58 (18)	06:35	07:05	07:34	08:01	08:12	08:01	07:22	06:36	05:51	05:15	05:24	19:37 (18)
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	404	424	456	700
Total, caso peor	342		100						99		113		

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 PELSReceptor de sombra: AG - V27

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	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:09
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	457
Total, caso peor												

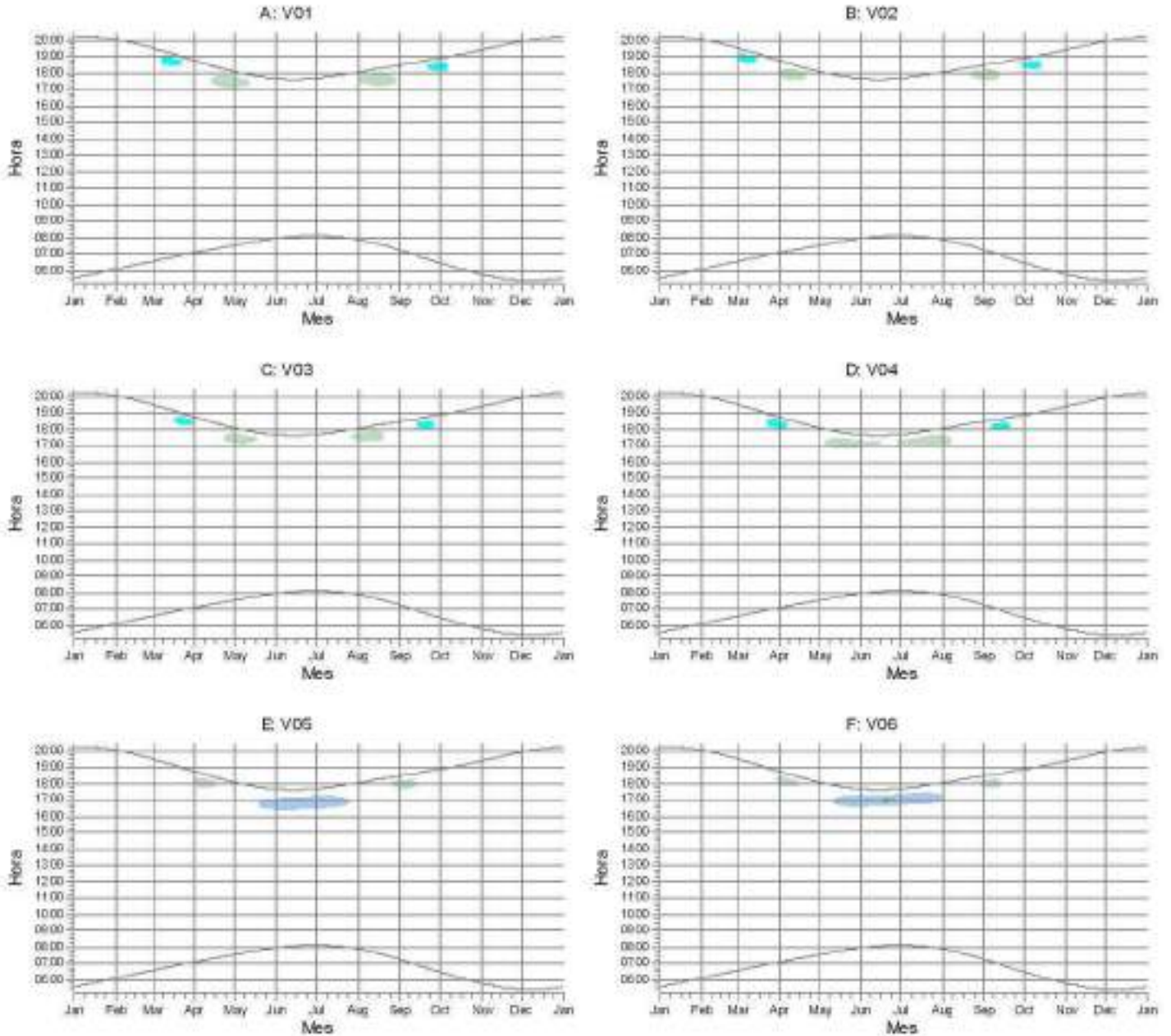
Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

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)
-------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

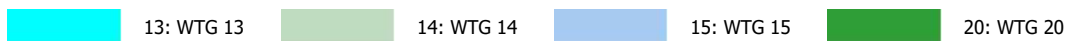


SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELS

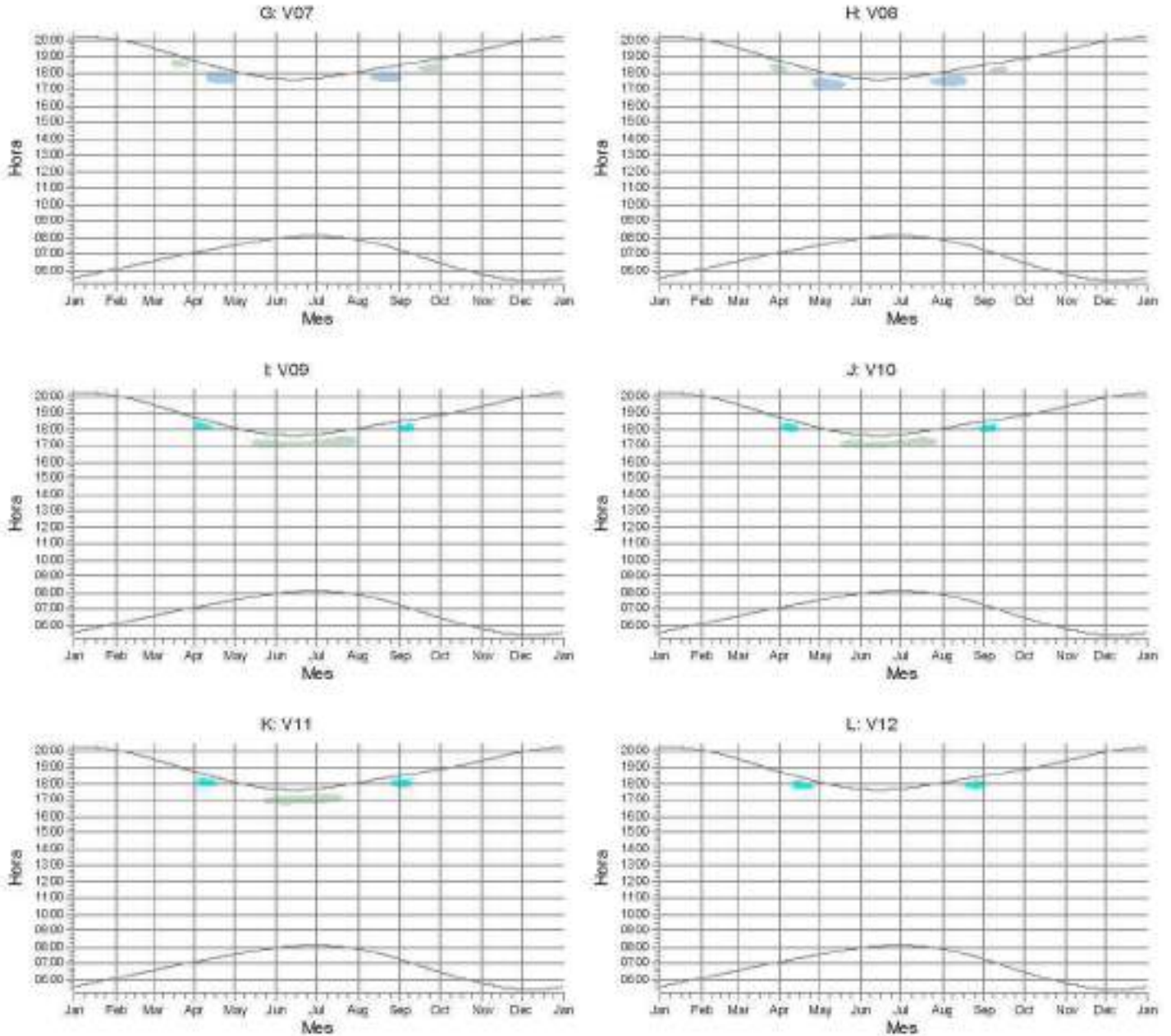


AGs



SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELS

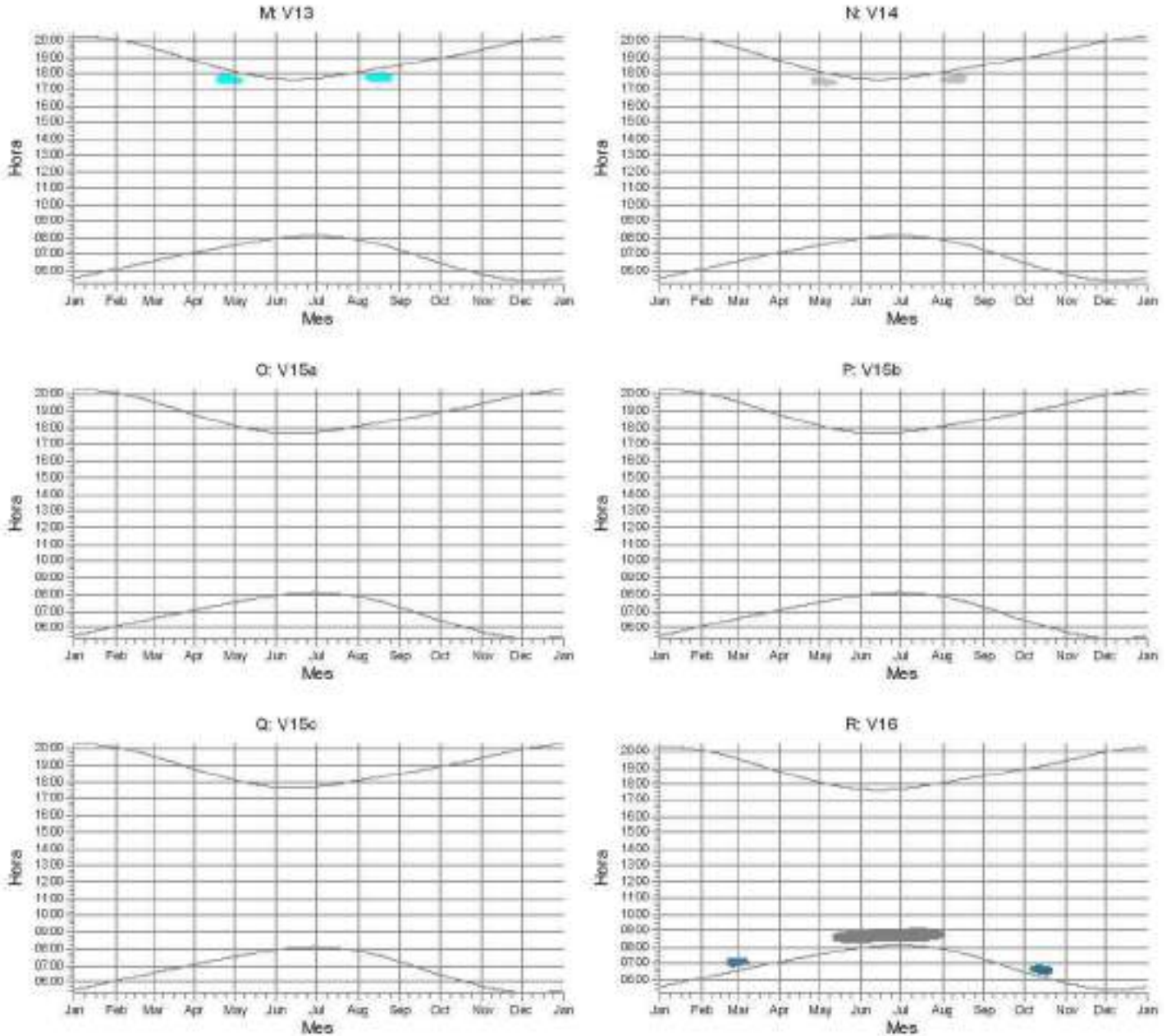


AGs

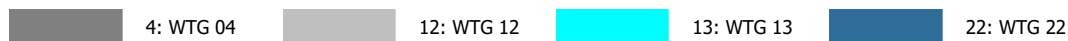


SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELS

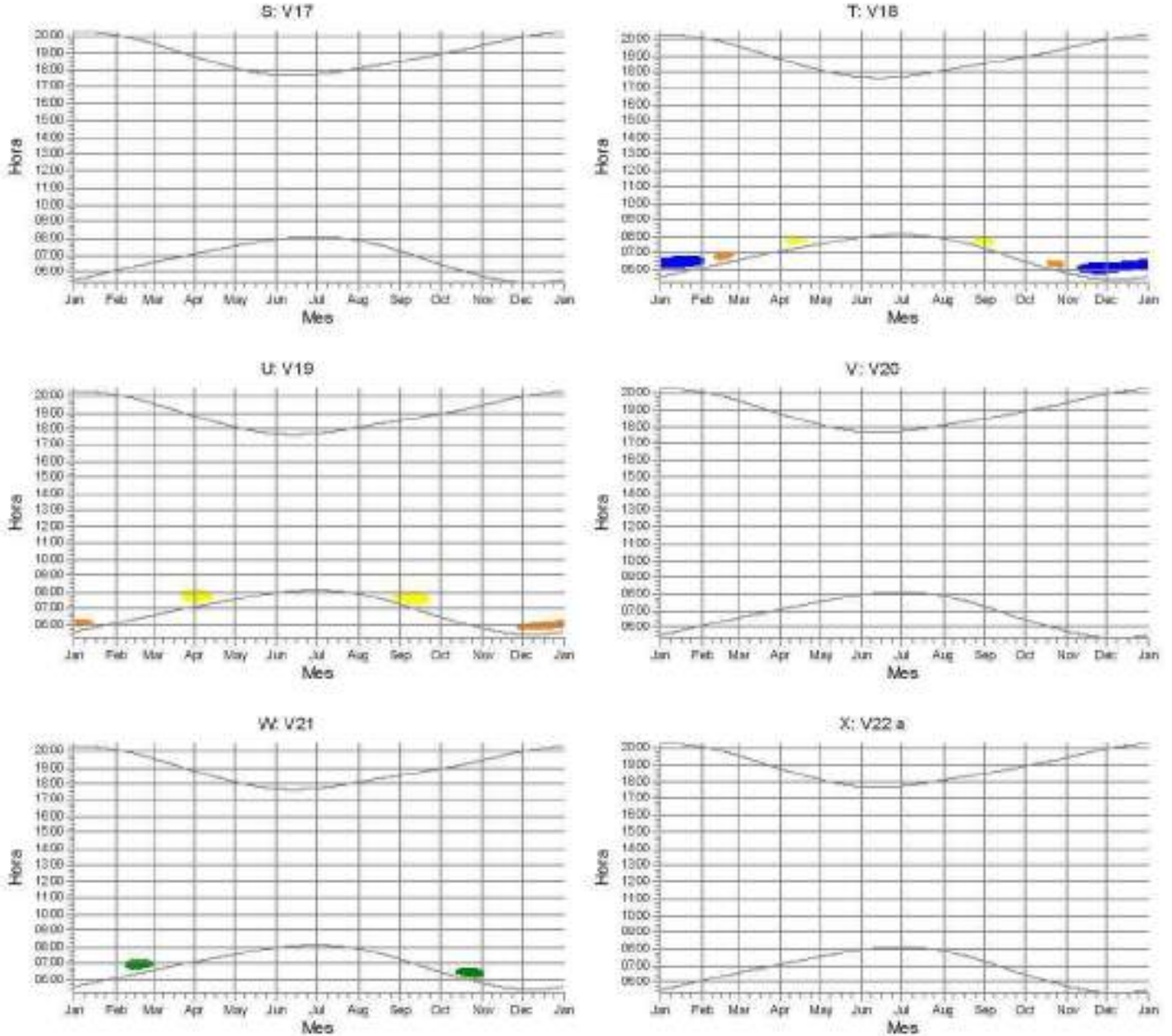


AGs



SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELS

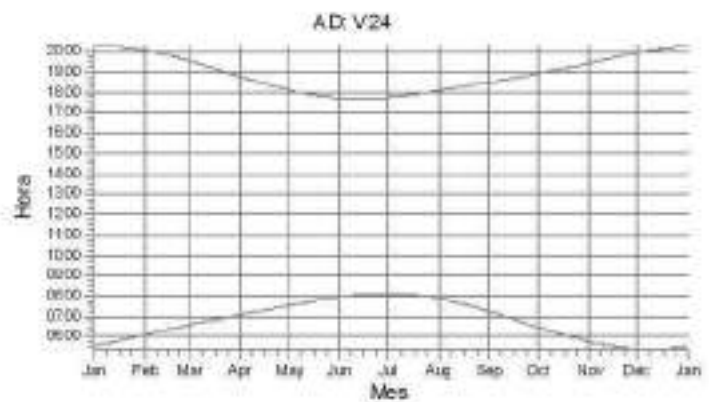
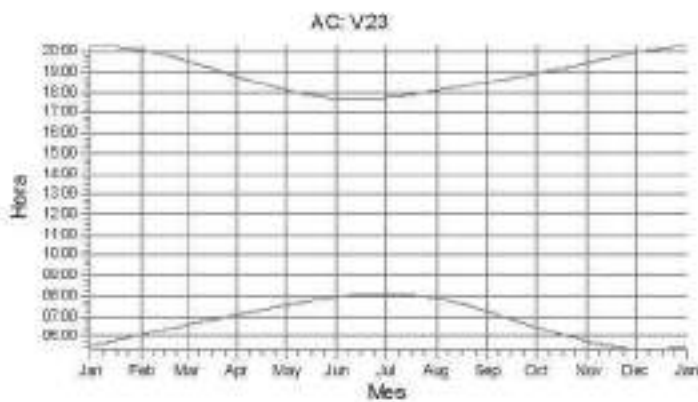
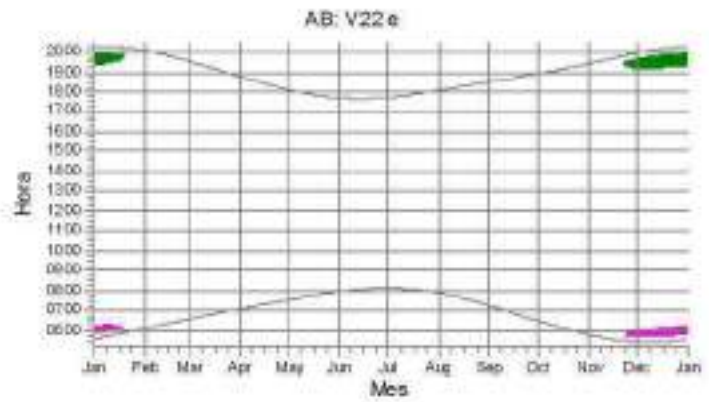
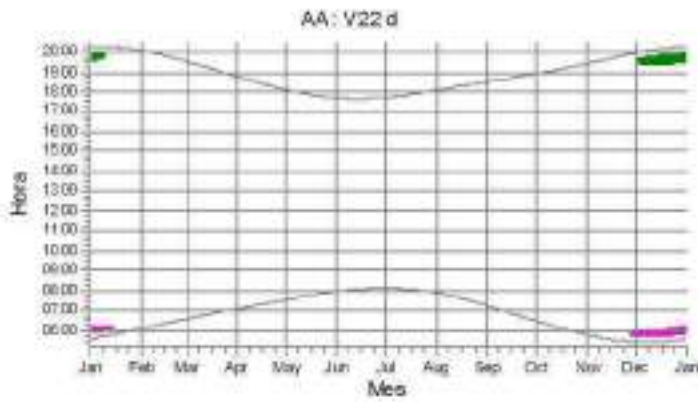
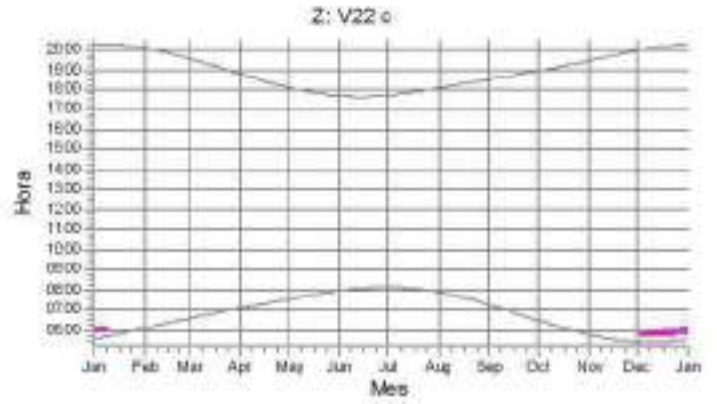
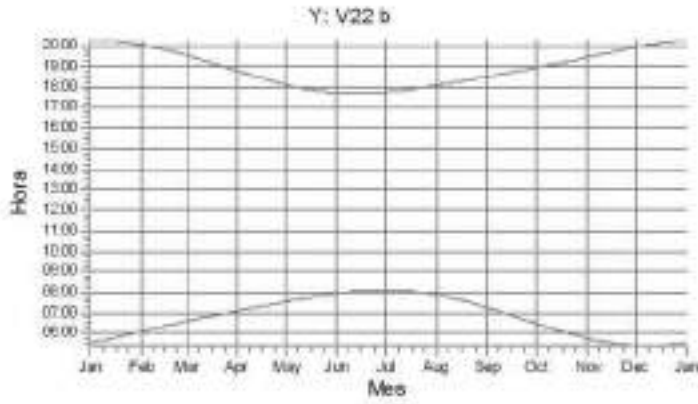


AGs



SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELS



AGs



1: WTG 01

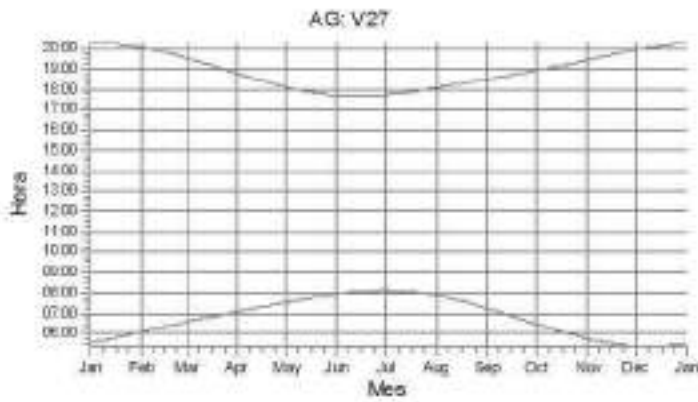
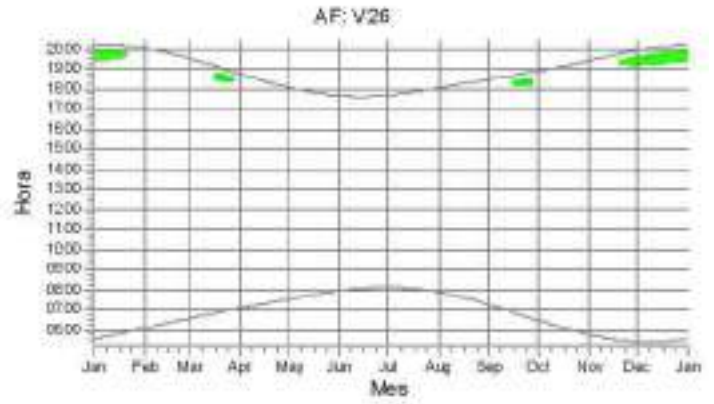
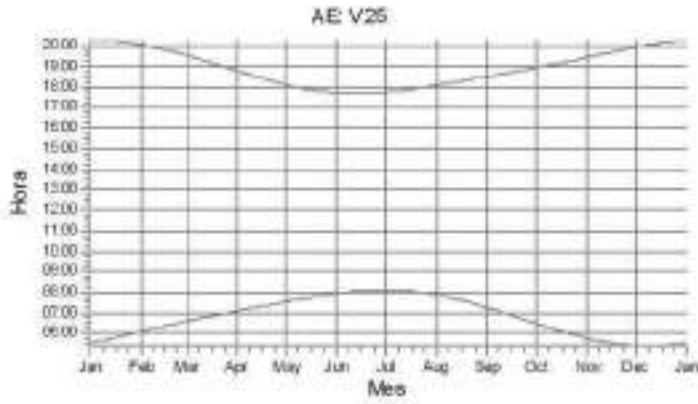


24: WTG 24



SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: Flicker PELS



AGs



9: WTG 09



18: WTG 18

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELSAG: 1 - WTG 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	05:33 19:24-19:52/28	06:05	06:35 07:05	07:32	07:57	08:08	07:52 07:14	06:28	05:46 06:21-06:26/5	05:24 19:14-19:35/21		
2	05:34 19:25-19:53/28	06:06	06:36 07:06	07:33	07:58	08:08	07:51 07:13	06:27	05:44	19:25 19:57		
3	05:35 19:26-19:53/27	06:07	06:37 07:07	07:34	07:59	08:08	07:50 07:11	06:25	05:43	05:23 19:13-19:36/23		
4	05:36 19:26-19:52/26	06:08	06:39 07:08	07:35	07:59	08:07	07:49 07:10	06:24	05:42	05:23 19:13-19:37/24		
5	05:37 19:27-19:53/26	06:09	06:40 07:09	07:35	08:00	08:07	07:48 07:08	06:22	05:41	05:23 19:13-19:38/25		
6	05:38 19:28-19:53/25	06:10	06:41 07:10	07:36	08:00	08:07	07:47 07:07	06:21	05:40	05:23 19:13-19:39/26		
7	05:39 19:29-19:53/24	06:11	06:42 07:11	07:36	08:00	08:07	07:46 07:06	06:20	05:39	05:23 19:13-19:40/27		
8	05:40 19:30-19:53/23	06:12	06:43 07:12	07:37	08:00	08:07	07:45 07:05	06:19	05:38	05:23 19:14-19:40/26		
9	05:41 19:31-19:53/22	06:13	06:44 07:13	07:37	08:00	08:07	07:44 07:04	06:18	05:37	05:23 19:14-19:41/27		
10	05:42 19:32-19:53/21	06:14	06:45 07:14	07:38	08:00	08:07	07:43 07:03	06:17	05:36	05:23 19:14-19:42/28		
11	05:43 19:32-19:52/20	06:15	06:46 07:15	07:38	08:00	08:07	07:42 07:02	06:16	05:35	05:23 19:14-19:42/28		
12	05:44 19:34-19:51/17	06:16	06:47 07:16	07:39	08:00	08:07	07:41 07:01	06:15	05:34	05:23 19:15-19:43/29		
13	05:45 19:35-19:51/16	06:17	06:48 07:17	07:39	08:00	08:07	07:40 07:00	06:14	05:33	05:24 19:15-19:45/30		
14	05:46 19:37-19:51/14	06:18	06:49 07:18	07:40	08:00	08:07	07:39 07:00	06:13	05:32	05:24 19:16-19:45/29		
15	05:47 19:38-19:51/13	06:19	06:50 07:19	07:40	08:00	08:07	07:38 07:00	06:12	05:31	05:24 19:16-19:46/30		
16	05:48 19:41-19:50/9	06:20	06:51 07:20	07:41	08:00	08:07	07:37 07:00	06:11	05:30	05:24 19:17-19:47/30		
17	05:49 19:46-19:49/3	06:21	06:52 07:21	07:41	08:00	08:07	07:36 07:00	06:10	05:29	05:25 19:17-19:47/30		
18	05:50	06:22	06:53 07:22	07:42	08:00	08:07	07:35 07:00	06:09	05:28	05:25 19:17-19:47/30		
19	05:51	06:23	06:54 07:23	07:42	08:00	08:07	07:34 07:00	06:08	05:27	05:25 19:17-19:47/30		
20	05:52	06:24	06:55 07:24	07:43	08:00	08:07	07:33 07:00	06:07	05:26	05:25 19:18-19:49/31		
21	05:53	06:25	06:56 07:25	07:43	08:00	08:07	07:32 07:00	06:06	05:25	05:26 19:18-19:49/31		
22	05:54	06:26	06:57 07:26	07:44	08:00	08:07	07:31 07:00	06:05	05:24	05:26 19:19-19:50/31		
23	05:55	06:27	06:58 07:27	07:44	08:00	08:07	07:30 07:00	06:04	05:23	05:27 19:19-19:50/31		
24	05:56	06:28	06:59 07:28	07:45	08:00	08:07	07:29 07:00	06:03	05:22	05:27 19:19-19:50/31		
25	05:57	06:29	07:00 07:29	07:45	08:00	08:07	07:28 07:00	06:02	05:21	05:27 19:20-19:50/30		
26	05:58	06:30	07:01 07:30	07:46	08:00	08:07	07:27 07:00	06:01	05:20	05:28 19:20-19:50/30		
27	05:59	06:31	07:02 07:31	07:46	08:00	08:07	07:26 07:00	06:00	05:19	05:28 19:20-19:50/30		
28	06:00	06:32	07:03 07:32	07:47	08:00	08:07	07:25 07:00	05:59	05:18	05:29 19:21-19:51/30		
29	06:01	06:33	07:04 07:33	07:47	08:00	08:07	07:24 07:00	05:58	05:17	05:29 19:21-19:51/30		
30	06:03	06:34	07:05 07:34	07:48	08:00	08:07	07:23 07:00	05:57	05:16	05:29 19:21-19:51/30		
31	06:04	06:35	07:06 07:35	07:48	08:00	08:07	07:22 07:00	05:56	05:15	05:30 19:22-19:52/30		
48	06:06	06:36	07:07 07:36	07:49	08:00	08:07	07:21 07:00	05:55	05:14	05:30 19:22-19:52/30		
49	06:07	06:37	07:08 07:37	07:49	08:00	08:07	07:20 07:00	05:54	05:13	05:31 19:22-19:52/30		
50	06:08	06:38	07:09 07:38	07:50	08:00	08:07	07:19 07:00	05:53	05:12	05:31 19:22-19:52/30		
51	06:09	06:39	07:10 07:39	07:50	08:00	08:07	07:18 07:00	05:52	05:11	05:32 19:23-19:52/29		
52	06:10	06:40	07:11 07:40	07:51	08:00	08:07	07:17 07:00	05:51	05:10	05:32 19:23-19:52/29		
53	06:11	06:41	07:12 07:41	07:51	08:00	08:07	07:16 07:00	05:50	05:09	05:33 19:24-19:53/29		
54	06:12	06:42	07:13 07:42	07:52	08:00	08:07	07:15 07:00	05:49	05:08	05:33 19:24-19:53/29		
55	06:13	06:43	07:14 07:43	07:52	08:00	08:07	07:14 07:00	05:48	05:07	05:34 19:25-19:54/29		
56	06:14	06:44	07:15 07:44	07:53	08:00	08:07	07:13 07:00	05:47	05:06	05:34 19:25-19:54/29		
57	06:15	06:45	07:16 07:45	07:53	08:00	08:07	07:12 07:00	05:46	05:05	05:35 19:26-19:55/29		
58	06:16	06:46	07:17 07:46	07:54	08:00	08:07	07:11 07:00	05:45	05:04	05:35 19:26-19:55/29		
59	06:17	06:47	07:18 07:47	07:54	08:00	08:07	07:10 07:00	05:44	05:03	05:36 19:27-19:56/29		
60	06:18	06:48	07:19 07:48	07:55	08:00	08:07	07:09 07:00	05:43	05:02	05:36 19:27-19:56/29		
61	06:19	06:49	07:20 07:49	07:55	08:00	08:07	07:08 07:00	05:42	05:01	05:37 19:28-19:57/29		
62	06:20	06:50	07:21 07:50	07:56	08:00	08:07	07:07 07:00	05:41	05:00	05:37 19:28-19:57/29		
63	06:21	06:51	07:22 07:51	07:56	08:00	08:07	07:06 07:00	05:40	04:59	05:38 19:29-19:58/29		
64	06:22	06:52	07:23 07:52	07:57	08:00	08:07	07:05 07:00	05:39	04:58	05:38 19:29-19:58/29		
65	06:23	06:53	07:24 07:53	07:57	08:00	08:07	07:04 07:00	05:38	04:57	05:39 19:30-19:59/29		
66	06:24	06:54	07:25 07:54	07:58	08:00	08:07	07:03 07:00	05:37	04:56	05:39 19:30-19:59/29		
67	06:25	06:55	07:26 07:55	07:58	08:00	08:07	07:02 07:00	05:36	04:55	05:40 19:31-19:59/29		
68	06:26	06:56	07:27 07:56	07:59	08:00	08:07	07:01 07:00	05:35	04:54	05:40 19:31-19:59/29		
69	06:27	06:57	07:28 07:57	07:59	08:00	08:07	07:00 07:00	05:34	04:53	05:41 19:32-19:59/29		
70	06:28	06:58	07:29 07:58	08:00	08:00	08:07	06:59 07:00	05:33	04:52	05:41 19:32-19:59/29		
71	06:29	06:59	07:30 07:59	08:00	08:00	08:07	06:58 07:00	05:32	04:51	05:42 19:33-19:59/29		
72	06:30	07:00	07:31 08:00	08:00	08:00	08:07	06:57 07:00	05:31	04:50	05:42 19:33-19:59/29		
73	06:31	07:01	07:32 08:01	08:00	08:00	08:07	06:56 07:00	05:30	04:49	05:43 19:34-19:59/29		
74	06:32	07:02	07:33 08:02	08:00	08:00	08:07	06:55 07:00	05:29	04:48	05:43 19:34-19:59/29		
75	06:33	07:03	07:34 08:03	08:00	08:00	08:07	06:54 07:00	05:28	04:47	05:44 19:35-19:59/29		
76	06:34	07:04	07:35 08:04	08:00	08:00	08:07	06:53 07:00	05:27	04:46	05:44 19:35-19:59/29		
77	06:35	07:05	07:36 08:05	08:00	08:00	08:07	06:52 07:00	05:26	04:45	05:45 19:36-19:59/29		
78	06:36	07:06	07:37 08:06	08:00	08:00	08:07	06:51 07:00	05:25	04:44	05:45 19:36-19:59/29		
79	06:37	07:07	07:38 08:07	08:00	08:00	08:07	06:50 07:00	05:24	04:43	05:46 19:37-19:59/29		
80	06:38	07:08	07:39 08:08	08:00	08:00	08:07	06:49 07:00	05:23	04:42	05:46 19:37-19:59/29		
81	06:39	07:09	07:40 08:09	08:00	08:00	08:07	06:48 07:00	05:22	04:41	05:47 19:38-19:59/29		
82	06:40	07:10	07:41 08:10	08:00	08:00	08:07	06:47 07:00	05:21	04:40	05:47 19:38-19:59/29		
83	06:41	07:11	07:42 08:11	08:00	08:00	08:07	06:46 07:00	05:20	04:39	05:48 19:39-19:59/29		
84	06:42	07:12	07:43 08:12	08:00	08:00	08:07	06:45 07:00	05:19	04:38	05:48 19:39-19:59/29		
85	06:43	07:13	07:44 08:13	08:00	08:00	08:07	06:44 07:00	05:18	04:37	05:49 19:40-19:59/29		
86	06:44	07:14	07:45 08:14	08:00	08:00	08:07	06:43 07:00	05:17	04:36	05:49 19:40-19:59/29		
87	06:45	07:15	07:46 08:15	08:00	08:00	08:07	06:42 07:00	05:16	04:35	05:50 19:41-19:59/29		
88	06:46	07:16	07:47 08:16	08:00	08:00	08:07	06:41 07:00	05:15	04:34	05:50 19:41-19:59/29		
89	06:47	07:17	07:48 08:17	08:00	08:00	08:07	06:40 07:00	05:14	04:33	05:51 19:42-19:59/29		
90	06:48	07:18	07:49 08:18	08:00	08:00	08:07	06:39 07:00	05:13	04:32	05:51 19:42-19:59/29		
91	06:49	07:19	07:50 08:19	08:00	08:00	08:07	06:38 07:00	05:12	04:31	05:52 19:43-19:59/29		
92	06:50	07:20	07:51 08:20	08:00	08:00	08:07	06:37 07:00	05:11	04:30	05:52 19:43-19:59/29		
93	06:51	07:21	07:52 08:21	08:00	08:00	08:07	06:36 07:00	05:10	04:29	05:53 19:44-19:59/29		
94	06:52	07:22	07:53 08:22	08:00	08:00	08:07	06:35 07:00	05:09	04:28	05:53 19:44-19:59/29		
95	06:53	07:23	07:54 08:23	08:00	08:00	08:07	06:34 07:00	05:08	04:27	05:54 19:45-19:59/29		
96	06:54	07:24	07:55 08:24	08:00	08:00	08:07	06:33 07:00	05:07	04:26	05:54 19:45-19:59/29		
97	06:55	07:25	07:56 08:25	08:00	08:00	08:07	06:32					

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: Flicker PELSAG: 2 - WTG 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	05:33 20:17	06:05 19:32	06:35 19:32	07:05 18:46	07:26-08:03/37 18:05	07:32 17:41	07:57 17:43	08:08 18:04	07:52 18:30	07:14 18:55	07:32-07:54/22 19:25	06:28 19:57	05:46 19:57
2	05:34 20:17	06:06 19:31	06:36 19:31	07:06 18:44	07:26-08:03/37 18:04	07:33 17:41	07:58 17:43	08:08 18:05	07:51 18:31	07:13 18:56	07:31-07:56/25 19:27	06:27 19:58	05:44 19:58
3	05:35 20:17	06:07 19:31	06:37 19:29	07:07 18:43	07:26-08:03/37 18:03	07:34 17:40	07:59 17:44	08:08 18:06	07:50 18:32	07:11 18:57	07:29-07:56/27 19:28	06:25 19:59	05:43 19:59
4	05:35 20:17	06:08 19:31	06:38 19:28	07:08 18:41	07:27-08:03/36 18:02	07:35 17:40	07:59 17:44	08:07 18:06	07:49 18:32	07:10 18:58	07:28-07:57/29 19:29	06:24 20:00	05:42 20:00
5	05:36 20:17	06:09 19:31	06:39 19:26	07:09 18:40	07:28-08:02/34 18:01	07:35 17:40	08:00 17:45	08:07 18:07	07:48 18:33	07:08 18:59	07:26-07:57/31 19:30	06:22 20:01	05:41 20:01
6	05:37 20:17	06:10 19:31	06:40 19:25	07:10 18:38	07:29-08:01/32 18:00	07:36 17:40	08:00 17:45	08:07 18:08	07:47 18:34	07:07 19:00	07:25-07:57/32 19:31	06:21 20:02	05:40 20:02
7	05:38 20:17	06:12 19:31	06:41 19:23	07:11 18:37	07:30-08:01/31 17:59	07:37 17:39	08:01 17:46	08:07 18:09	07:46 18:35	07:05 19:01	07:23-07:57/34 19:32	06:19 20:03	05:39 20:03
8	05:39 20:17	06:13 19:31	06:42 19:22	07:12 18:36	07:31-08:00/29 17:58	07:38 17:39	08:02 17:47	08:07 18:10	07:45 18:36	07:04 19:02	07:22-07:57/35 19:33	06:18 20:04	05:38 20:04
9	05:40 20:17	06:14 19:31	06:43 19:21	07:13 18:34	07:32-07:59/27 17:57	07:39 17:39	08:02 17:47	08:06 18:11	07:44 18:37	07:02 19:03	07:20-07:57/37 19:34	06:16 20:05	05:37 20:05
10	05:41 20:17	06:15 19:31	06:44 19:19	07:14 18:33	07:32-07:56/24 17:56	07:40 17:39	08:03 17:48	08:06 18:11	07:43 18:37	07:01 19:03	07:20-07:57/37 19:35	06:15 20:05	05:36 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:31	06:45 19:18	07:15 18:31	07:33-07:55/22 17:55	07:41 17:39	08:03 17:48	08:06 18:12	07:42 18:38	06:59 19:04	07:19-07:56/37 19:36	06:13 20:06	05:35 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:31	06:46 19:16	07:16 18:30	07:34-07:53/19 17:54	07:42 17:39	08:04 17:49	08:05 18:13	07:41 18:39	06:58 19:05	07:18-07:55/37 19:37	06:12 20:07	05:35 20:07
13	05:44 20:16	06:18 19:31	06:47 19:15	07:17 18:28	07:35-07:51/16 17:53	07:42 17:39	08:05 17:50	08:05 18:14	07:39 18:40	06:56 19:06	07:19-07:55/36 19:38	06:10 20:08	05:34 20:08
14	05:45 20:16	06:19 19:31	06:48 19:13	07:18 18:27	07:36-07:50/14 17:52	07:43 17:39	08:05 17:50	08:05 18:15	07:38 18:41	06:55 19:07	07:18-07:54/36 19:39	06:09 20:08	05:33 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:31	06:49 19:12	07:19 18:26	07:37-07:50/13 17:51	07:44 17:39	08:05 17:51	08:04 18:16	07:37 18:42	06:53 19:08	07:19-07:53/34 19:40	06:07 20:09	05:32 20:09
16	05:47 20:15	06:22 19:31	06:50 19:10	07:20 18:24	07:38-07:49/11 17:50	07:45 17:39	08:05 17:52	08:04 18:17	07:36 18:42	06:51 19:09	07:19-07:51/32 19:41	06:06 20:10	05:31 20:10
17	05:48 20:15	06:23 19:31	06:51 19:09	07:21 18:23	07:39-07:48/9 17:50	07:46 17:39	08:06 17:52	08:03 18:17	07:35 18:43	06:50 19:10	07:20-07:50/30 19:42	06:05 20:10	05:31 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:31	06:52 19:07	07:22 18:21	07:40-07:46/6 17:49	07:47 17:39	08:06 17:53	08:03 18:18	07:33 18:44	06:48 19:11	07:21-07:48/27 19:43	06:03 20:11	05:30 20:11
19	05:50 20:14	06:25 19:31	06:53 19:06	07:23 18:20	07:41-07:44/3 17:48	07:47 17:39	08:06 17:54	08:02 18:19	07:32 18:45	06:47 19:12	07:22-07:46/24 19:44	06:02 20:12	05:29 20:12
20	05:51 20:13	06:26 19:31	06:54 19:04	07:24 18:19	07:42-07:41/1 17:47	07:48 17:39	08:06 17:55	08:01 18:20	07:31 18:46	06:45 19:13	07:24-07:44/20 19:45	06:00 20:13	05:29 20:12
21	05:52 20:13	06:27 19:31	06:55 19:03	07:25 18:17	07:43-07:40/0 17:47	07:49 17:40	08:07 17:55	08:01 18:21	07:29 18:47	06:44 19:14	07:26-07:41/15 19:46	05:59 20:13	05:28 20:13
22	05:54 20:12	06:28 19:31	06:56 19:01	07:26 18:16	07:44-07:39/0 17:46	07:50 17:40	08:07 17:56	08:00 18:22	07:28 18:47	06:42 19:15	07:27-07:40/12 19:47	05:58 20:14	05:27 20:13
23	05:55 20:12	06:29 19:31	06:57 18:59	07:27 18:15	07:45-07:38/0 17:45	07:51 17:40	08:07 17:57	08:00 18:22	07:27 18:48	06:41 19:16	07:28-07:41/11 19:48	05:57 20:14	05:27 20:14
24	05:56 20:11	06:30 19:31	06:58 18:58	07:28 18:14	07:46-07:37/0 17:45	07:52 17:40	08:07 17:58	08:00 18:23	07:26 18:49	06:40 19:17	07:44-07:48/4 19:49	05:56 20:14	05:26 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:31	06:59 18:56	07:29 18:12	07:47-07:36/0 17:44	07:53 17:41	08:07 17:58	08:00 18:24	07:25 18:50	06:39 19:18	07:43-07:50/7 19:50	05:54 20:15	05:26 20:15
26	05:58 20:10	06:32 19:31	07:00 18:55	07:30 18:11	07:48-07:35/0 17:44	07:54 17:41	08:07 17:59	08:00 18:25	07:24 18:51	06:38 19:19	07:41-07:50/9 19:51	05:53 20:15	05:25 20:15
27	05:59 20:09	06:33 19:31	07:01 18:53	07:31 18:10	07:49-07:34/0 17:43	07:55 17:41	08:07 18:00	08:00 18:26	07:23 18:52	06:37 19:20	07:42-07:51/11 19:52	05:52 20:15	05:25 20:15
28	06:00 20:08	06:34 19:31	07:02 18:52	07:32 18:09	07:50-07:30/0 17:43	07:56 17:42	08:07 18:01	08:00 18:27	07:22 18:53	06:36 19:21	07:43-07:51/13 19:53	05:51 20:16	05:25 20:16
29	06:01 20:07	06:35 19:31	07:03 18:50	07:33 18:07	07:51-07:29/0 17:42	07:57 17:42	08:07 18:02	08:00 18:27	07:21 18:54	06:35 19:22	07:44-07:51/14 19:54	05:50 20:16	05:25 20:16
30	06:03 20:07	06:36 19:31	07:04 18:49	07:34 18:06	07:52-07:28/0 17:42	07:58 17:43	08:07 18:02	08:00 18:28	07:20 18:54	06:34 19:23	07:45-07:51/16 19:55	05:49 20:16	05:24 20:16
31	06:04 20:06	06:37 19:31	07:05 18:47	07:35 18:05	07:53-07:26/0 17:41	07:59 17:41	08:07 18:03	08:00 18:29	07:19 18:54	06:33 19:24	07:46-07:53/19 19:56	05:48 20:16	05:24 20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	437	314	288	305	331	355	404	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	283	437	0	0	0	93	637	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 PELSAG: 3 - WTG 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	05:33 06:06-06:33/27	06:05 06:25-06:36/11	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:46	05:24 05:50-06:22/32
	20:17	20:05	19:32	18:46	18:05	17:41	17:43	18:04	18:30	18:55	19:25	19:57
2	05:34 06:06-06:34/28	06:06 06:29-06:31/2	06:36	07:06	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:24 05:50-06:21/31
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:27	19:58
3	05:35 06:07-06:35/28	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23 05:50-06:22/32
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35 06:06-06:35/29	06:08	06:38	07:08	07:35	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23 05:51-06:22/31
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36 06:06-06:36/30	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23 05:52-06:22/30
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37 06:07-06:36/29	06:11	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23 05:52-06:22/30
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38 06:07-06:37/30	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23 05:53-06:23/30
	20:17	19:59	19:24	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39 06:07-06:38/31	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23 05:54-06:23/29
	20:17	19:58	19:22	18:36	17:58	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40 06:07-06:39/32	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37 05:59-06:03/4	05:23 05:54-06:23/29
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:03	19:34	20:05
10	05:41 06:08-06:39/31	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36 05:56-06:07/11	05:23 05:55-06:23/28
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42 06:08-06:40/32	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35 05:55-06:10/15	05:23 05:56-06:23/27
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43 06:08-06:41/33	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:35 05:54-06:11/17	05:23 05:56-06:23/27
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44 06:07-06:40/33	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34 05:53-06:12/19	05:23 05:58-06:24/26
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45 06:08-06:41/33	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:55	06:09	05:33 05:53-06:14/21	05:24 05:58-06:24/26
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:09
15	05:46 06:08-06:41/33	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32 05:52-06:15/23	05:24 05:59-06:24/25
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47 06:08-06:42/34	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31 05:51-06:16/25	05:24 05:59-06:24/25
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:17	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48 06:10-06:43/33	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:31 05:51-06:17/26	05:24 06:00-06:25/25
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49 06:10-06:43/33	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30 05:50-06:17/27	05:25 06:00-06:25/25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50 06:11-06:43/32	06:25	06:53	07:21	07:48	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29 05:49-06:18/29	05:25 06:01-06:25/24
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51 06:12-06:44/32	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:01	05:29 05:49-06:19/30	05:25 06:02-06:26/24
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52 06:13-06:44/31	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28 05:48-06:19/31	05:26 06:02-06:26/24
	20:13	19:43	19:03	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:54 06:14-06:44/30	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27 05:48-06:20/32	05:26 06:03-06:27/24
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:22	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55 06:15-06:44/29	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:41	05:57	05:27 05:47-06:19/32	05:27 06:03-06:27/24
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56 06:16-06:43/27	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26 05:47-06:20/33	05:27 06:04-06:28/24
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:58	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57 06:17-06:43/26	06:31	06:59	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26 05:47-06:20/33	05:28 06:04-06:28/24
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58 06:18-06:43/25	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25 05:47-06:21/34	05:29 06:04-06:29/25
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59 06:19-06:42/23	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:57	07:21	06:34	05:51	05:25 05:48-06:21/33	05:29 06:04-06:29/25
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00 06:20-06:41/21	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25 05:48-06:21/33	05:30 06:05-06:30/25
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:27	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01 06:22-06:41/19		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24 05:48-06:21/33	05:31 06:05-06:31/26
	20:07		18:50	18:08	17:42	17:42	18:02	18:27	18:54	19:22	19:55	20:16
30	06:03 06:23-06:40/17		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24 05:49-06:22/33	05:31 06:05-06:31/26
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:43	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04 06:24-06:38/14		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32 06:05-06:32/27
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456
Suma de los minutos con centelleo	885	13	0	0	0	0	0	0	0	0	574	830



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 PELSAG: 4 - WTG 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	05:33 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:41	08:19-08:56/37 17:43	08:08 18:04	08:29-09:02/33 18:04	07:52 18:30	08:43-08:49/6 18:11	07:14 18:55	06:28 19:25	05:45 19:57
2	05:34 20:17	06:06 20:04	06:36 19:31	07:06 18:44	07:33 18:04	07:58 17:41	08:19-08:56/37 17:43	08:08 18:05	08:29-09:02/33 18:05	07:51 18:31	07:13 18:56	06:27 19:27	05:44 19:58	05:23 19:58
3	05:35 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:07 18:43	07:34 18:03	07:59 17:40	08:20-08:56/36 17:44	08:09 18:06	08:29-09:03/34 18:06	07:50 18:32	07:11 18:57	06:25 19:28	05:43 19:59	05:23 19:59
4	05:35 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:08 18:41	07:35 18:02	07:59 17:40	08:21-08:57/36 17:44	08:07 18:06	08:29-09:03/34 18:06	07:49 18:32	07:10 18:58	06:24 19:29	05:42 19:59	05:23 20:00
5	05:36 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	08:00 17:40	08:21-08:56/35 17:45	08:07 18:07	08:28-09:02/34 18:07	07:48 18:33	07:08 18:59	06:22 19:30	05:41 19:30	05:23 20:01
6	05:37 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:22-08:57/35 17:45	08:07 18:08	08:28-09:03/35 18:08	07:47 18:34	07:07 18:59	06:21 19:31	05:40 19:31	05:23 20:02
7	05:38 20:17	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:39	08:22-08:57/35 17:46	08:07 18:09	08:28-09:03/35 18:09	07:46 18:35	07:05 19:01	06:19 19:32	05:39 20:03	05:23 20:03
8	05:39 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:02 17:39	08:23-08:57/34 17:46	08:07 18:10	08:28-09:04/36 18:10	07:45 18:36	07:04 19:02	06:18 19:33	05:38 20:04	05:23 20:04
9	05:40 20:17	06:14 19:57	06:43 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:39	08:24-08:58/34 17:47	08:06 18:11	08:27-09:03/36 18:11	07:44 18:37	07:02 19:03	06:16 19:34	05:37 20:05	05:23 20:05
10	05:41 20:17	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:03 17:39	08:24-08:57/33 17:48	08:06 18:11	08:27-09:04/37 18:11	07:43 18:38	07:01 19:03	06:15 19:35	05:36 20:05	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:41 17:55	08:03 17:39	08:25-08:58/33 17:49	08:06 18:12	08:27-09:04/37 18:12	07:42 18:39	06:59 19:04	06:13 19:36	05:35 20:06	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:42 17:54	08:04 17:39	08:25-08:58/33 17:50	08:05 18:13	08:27-09:04/37 18:13	07:41 18:39	06:58 19:05	06:12 19:37	05:34 20:07	05:23 20:07
13	05:44 20:16	06:18 19:53	06:47 19:15	07:16 18:28	07:43 17:53	08:04 17:39	08:26-08:58/32 17:50	08:05 18:14	08:27-09:04/37 18:14	07:39 18:39	06:56 19:06	06:10 19:38	05:34 20:08	05:23 20:08
14	05:45 20:16	06:19 19:52	06:48 19:13	07:17 18:27	07:44 17:52	08:04 17:39	08:26-08:58/32 17:50	08:05 18:15	08:27-09:04/37 18:15	07:38 18:41	06:54 19:07	06:09 19:40	05:33 20:08	05:23 20:08
15	05:46 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:51	08:05 17:39	08:26-08:58/32 17:51	08:04 18:16	08:28-09:04/36 18:16	07:37 18:42	06:53 19:08	06:07 19:41	05:32 20:09	05:24 20:09
16	05:47 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:50	08:05 17:39	08:27-08:59/32 17:52	08:04 18:16	08:27-09:04/37 18:16	07:36 18:42	06:51 19:09	06:06 19:42	05:31 20:10	05:24 20:10
17	05:48 20:15	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:06 17:39	08:27-08:58/31 17:52	08:03 18:17	08:28-09:04/36 18:17	07:35 18:43	06:50 19:10	06:05 19:43	05:31 20:11	05:24 20:11
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:21	07:47 17:49	08:06 17:39	08:27-08:58/31 17:53	08:03 18:18	08:28-09:04/36 18:18	07:33 18:44	06:48 19:11	06:03 19:44	05:30 20:11	05:25 20:11
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:39	08:28-08:59/31 17:54	08:02 18:19	08:29-09:04/35 18:19	07:32 18:45	06:47 19:12	06:02 19:45	05:29 20:12	05:25 20:12
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:47	08:06 17:39	08:28-08:59/31 17:54	08:01 18:20	08:29-09:03/34 18:20	07:31 18:46	06:45 19:13	06:00 19:46	05:29 20:12	05:25 20:12
21	05:52 20:13	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:17	07:49 17:47	08:07 17:40	08:28-08:59/31 17:55	08:01 18:21	08:29-09:03/34 18:21	07:29 18:47	06:44 19:14	06:00 19:47	05:28 20:13	05:26 20:13
22	05:53 20:12	06:28 19:42	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:28-08:59/31 17:56	08:00 18:21	08:30-09:03/33 18:21	07:28 18:47	06:42 19:15	06:00 19:48	05:27 20:13	05:26 20:13
23	05:55 20:12	06:29 19:40	06:57 18:59	07:25 18:15	07:51 17:45	08:07 17:40	08:29-09:00/31 17:57	08:07 18:22	08:31-09:02/31 18:22	07:27 18:48	06:41 19:16	06:00 19:49	05:27 20:14	05:27 20:14
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:45	08:07 17:40	08:29-09:00/31 17:58	08:07 18:23	08:31-09:01/30 18:23	07:25 18:49	06:39 19:17	06:00 19:50	05:26 20:14	05:27 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:38	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	08:29-09:00/31 17:58	08:07 18:24	08:32-09:01/29 18:24	07:24 18:50	06:37 19:18	06:00 19:51	05:26 20:15	05:28 20:15
26	05:58 20:10	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:08 17:41	08:29-09:01/32 17:59	08:08 18:25	08:33-09:01/28 18:25	07:23 18:51	06:36 19:19	06:00 19:52	05:25 20:15	05:28 20:15
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:54 17:43	08:08 17:41	08:29-09:01/32 18:00	08:08 18:26	08:34-09:00/26 18:26	07:21 18:52	06:34 19:20	06:00 19:53	05:25 20:15	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	08:08 17:42	08:29-09:01/32 18:01	08:08 18:27	08:35-08:58/23 18:27	07:20 18:53	06:33 19:21	06:00 19:54	05:25 20:16	05:30 20:16
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	07:55 17:42	08:08 17:42	08:29-09:01/32 18:01	08:08 18:27	08:36-08:57/21 18:27	07:18 18:53	06:31 19:22	06:00 19:55	05:24 20:16	05:30 20:16
30	06:02 20:07		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:08 17:42	08:29-09:01/32 18:02	08:08 18:28	08:37-08:55/18 18:28	07:17 18:54	06:30 19:23	06:00 19:56	05:24 20:16	05:31 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:47		07:57 17:41		08:40-08:53/13 18:03			07:16 18:29		05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456		
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	594	985	995	6	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 PELSAG: 5 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:32	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:37	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:21	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:26	17:51	17:39	17:51	18:16	18:42	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:06	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	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	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELSAG: 6 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:59	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:03	08:05	07:41	06:58	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:35	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELSAG: 7 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	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 PELSAG: 8 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	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	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	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 PELSAG: 9 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24		
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23		
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58		
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23		
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59		
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23		
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00		
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23		
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01		
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23		
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02		
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23		
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03		
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23		
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04		
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23		
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04		
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23		
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05		
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23		
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06		
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23		
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07		
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23		
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08		
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23		
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08		
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24		
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09		
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	18:20-18:22/2	06:06	05:31	05:24	
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10		
17	05:48	06:23	06:51	18:36-18:42/6	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	18:18-18:22/4	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10		
18	05:49	06:24	06:52	18:33-18:45/12	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	18:17-18:23/6	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11		
19	05:50	06:25	06:53	18:31-18:45/14	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	18:16-18:24/8	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12		
20	05:51	06:26	06:54	18:30-18:43/13	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	18:14-18:24/10	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12		
21	05:52	06:27	06:55	18:29-18:42/13	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	18:15-18:26/11	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13		
22	05:53	06:28	06:56	18:29-18:40/11	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	18:14-18:26/12	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13		
23	05:54	06:29	06:56	18:29-18:39/10	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	18:15-18:27/12	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14		
24	05:56	06:30	06:57	18:29-18:37/8	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	18:15-18:28/13	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14		
25	05:57	06:31	06:58	18:29-18:36/7	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	18:16-18:29/13	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14		
26	05:58	06:32	06:59	18:30-18:34/4	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	18:18-18:26/8	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15		
27	05:59	06:33	07:00	18:30-18:32/2	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29	
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	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	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30		
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16		
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30		
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16		
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31		
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16		
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32		
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16		
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	404	424	456		
Suma de los minutos con centelleo	0	0	100	0	0	0	0	0	99	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 PELSAG: 10 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	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	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	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	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	447	378	382	334	314	288	305	331	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 PELSAG: 11 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:35	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:18	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	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	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	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	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:05	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	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
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	314	288	305	331	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 PELSAG: 12 - WTG 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	05:33 20:17	06:05 19:32	06:35 18:46	07:05 18:46	07:32 17:24-17:43/19	07:57 17:41	08:08 17:43	07:52 17:37-17:41/4	07:14 18:30	06:28 18:55	05:45 19:25	05:24 19:57
2	05:34 20:17	06:06 19:31	06:36 18:44	07:06 18:44	07:33 17:23-17:42/19	07:58 17:41	08:08 17:43	07:51 17:36-17:42/6	07:13 18:31	06:27 18:56	05:44 19:26	05:23 19:58
3	05:34 20:17	06:07 19:31	06:37 18:43	07:07 18:43	07:34 17:23-17:41/18	07:59 17:40	08:07 17:44	07:50 17:35-17:43/8	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:28	05:23 19:59
4	05:35 20:17	06:08 19:28	06:38 18:41	07:07 18:41	07:34 17:23-17:39/16	07:59 17:40	08:07 17:44	07:49 17:34-17:44/10	07:10 18:32	06:24 18:58	05:42 19:29	05:23 20:00
5	05:36 20:17	06:09 19:26	06:39 18:40	07:08 18:40	07:35 17:22-17:37/15	08:00 17:40	08:07 17:45	07:48 17:33-17:45/12	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30	05:23 20:01
6	05:37 20:17	06:10 19:25	06:40 18:38	07:09 18:38	07:36 17:22-17:36/14	08:00 17:39	08:07 17:45	07:47 17:33-17:46/13	07:07 18:33	06:20 18:59	05:40 19:31	05:23 20:02
7	05:38 20:17	06:11 19:23	06:41 18:37	07:10 18:37	07:37 17:23-17:35/12	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 17:33-17:47/14	07:05 18:34	06:19 19:00	05:39 19:32	05:23 20:03
8	05:39 20:17	06:13 19:22	06:42 18:35	07:11 18:35	07:38 17:23-17:34/11	08:02 17:39	08:07 17:46	07:45 17:32-17:48/16	07:04 18:35	06:17 19:01	05:38 19:32	05:23 20:04
9	05:40 20:17	06:14 19:20	06:43 18:34	07:12 18:34	07:39 17:24-17:33/9	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 17:31-17:48/17	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:05
10	05:41 20:17	06:15 19:19	06:44 18:33	07:13 18:33	07:40 17:25-17:32/7	08:03 17:39	08:06 17:48	07:43 17:31-17:49/18	07:01 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	05:42 20:16	06:16 19:18	06:45 18:31	07:14 18:31	07:41 17:26-17:31/5	08:03 17:39	08:06 17:48	07:42 17:32-17:50/18	06:59 18:38	06:13 19:04	05:35 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 19:16	06:46 18:30	07:15 18:30	07:42 17:27-17:31/4	08:04 17:39	08:05 17:49	07:41 17:32-17:51/19	06:58 18:39	06:12 19:05	05:34 19:37	05:23 20:07
13	05:44 20:16	06:18 19:15	06:47 18:28	07:16 18:28	07:42 17:29-17:30/1	08:04 17:39	08:05 17:50	07:39 17:33-17:53/20	06:56 18:40	06:10 19:06	05:34 19:38	05:23 20:08
14	05:45 20:16	06:19 19:13	06:48 18:27	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:05 17:50	07:38 17:32-17:52/20	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:23 20:08
15	05:46 20:15	06:20 19:12	06:49 18:25	07:17 18:25	07:44 17:51	08:05 17:39	08:04 17:51	07:37 17:33-17:51/18	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:41	05:24 20:09
16	05:47 20:15	06:22 19:10	06:50 18:24	07:18 18:24	07:45 17:50	08:05 17:39	08:04 17:52	07:36 17:35-17:50/15	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:42	05:24 20:10
17	05:48 20:15	06:23 19:09	06:51 18:23	07:19 18:23	07:46 17:50	08:06 17:39	08:03 17:52	07:35 17:36-17:49/13	06:50 18:43	06:04 19:10	05:30 19:43	05:24 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:07	06:52 18:21	07:20 18:21	07:47 17:49	08:06 17:39	08:03 17:53	07:33 17:38-17:45/7	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:25 20:11
19	05:50 20:14	06:25 19:05	06:53 18:20	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:39	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:45	05:25 20:12
20	05:51 20:13	06:26 19:04	06:54 18:19	07:22 18:19	07:48 17:47	08:06 17:39	08:01 17:54	07:31 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:28 19:46	05:25 20:12
21	05:52 20:13	06:27 19:02	06:55 18:17	07:23 18:17	07:49 17:47	08:07 17:39	08:01 17:55	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:13
22	05:53 20:12	06:28 19:01	06:56 18:16	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:00 17:56	07:28 18:21	06:42 18:47	05:58 19:15	05:27 19:48	05:26 20:13
23	05:54 20:12	06:29 19:00	06:57 18:15	07:25 18:15	07:51 17:45	08:07 17:40	08:00 17:57	07:27 18:22	06:40 18:48	05:56 19:16	05:27 19:49	05:27 20:14
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:13	07:51 17:45	08:07 17:40	08:00 17:59	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:26 19:50	05:27 20:14
25	05:57 20:10	06:31 19:38	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	08:00 17:58	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:15
26	05:58 20:10	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:08 17:41	08:00 17:59	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:25 19:52	05:28 20:15
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:54 17:43	08:08 17:41	08:00 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	08:08 17:42	08:00 18:01	07:20 18:26	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:30 20:16
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	07:55 17:42	08:08 17:42	08:00 18:01	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:24 19:55	05:30 20:16
30	06:02 20:07		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:08 17:42	08:00 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:31 20:16
31	06:04 20:06		07:04 18:47		07:57 17:41		07:53 18:03	17:39-17:40/1	07:15 18:29	05:47 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	96	150	0	1	248	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 PELSAG: 13 - WTG 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	05:33 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	18:57-19:01/4 18:46	07:05 18:12-18:25/13	07:32 17:29-17:43/14	07:57 18:05	08:08 17:41	07:52 18:04	07:14 18:30	17:56-18:09/13 18:55	06:28 18:15-18:34/19 19:25	05:45 19:57	
2	05:34 20:17	06:06 20:04	06:36 19:31	18:53-19:05/12 18:44	07:06 18:10-18:23/13	07:33 17:30-17:42/12	07:58 18:04	08:08 17:41	07:51 18:05	07:13 18:31	17:56-18:10/14 18:56	06:27 18:16-18:35/19 19:26	05:44 19:58	
3	05:34 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	18:51-19:06/15 18:43	07:07 18:08-18:22/14	07:34 17:31-17:41/10	07:59 18:03	08:07 17:40	07:50 18:05	07:11 18:31	17:55-18:10/15 18:57	06:25 18:16-18:36/20 19:28	05:43 19:59	
4	05:35 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	18:50-19:07/17 18:41	07:07 18:06-18:20/14	07:34 17:31-17:38/7	07:59 18:02	08:07 17:40	07:49 18:06	07:10 18:32	17:56-18:12/16 18:58	06:23 18:18-18:37/19 19:29	05:42 20:00	
5	05:36 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	18:49-19:06/17 18:40	07:08 18:03-18:19/16	07:35 17:32-17:37/5	08:00 18:01	08:07 17:40	07:48 18:07	07:08 18:33	17:56-18:12/16 18:59	06:22 18:19-18:37/18 19:30	05:41 20:01	
6	05:37 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	18:48-19:04/16 18:38	07:09 18:01-18:18/17	07:36 17:35-17:36/1	08:00 18:00	08:07 17:45	07:47 18:08	07:07 18:34	17:57-18:13/16 19:00	06:20 18:23-18:39/16 19:31	05:40 20:02	
7	05:38 20:17	06:11 19:59	06:41 19:23	18:48-19:03/15 18:37	07:10 18:00-18:16/16	07:37 17:59	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	17:58-18:14/16 19:01	06:19 18:23-18:39/16 19:32	05:39 20:03	
8	05:39 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	18:43-19:01/18 18:35	07:11 17:58-18:14/16	07:38 17:58	08:01 17:39	08:07 17:46	07:45 18:10	07:04 18:36	18:00-18:14/14 19:02	06:17 18:24-18:40/16 19:33	05:38 20:04	
9	05:40 20:17	06:14 19:57	06:43 19:20	18:41-19:00/19 18:34	07:12 17:57-18:12/15	07:39 17:57	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:10	07:02 18:36	18:02-18:16/14 19:02	06:16 18:24-18:41/17 19:34	05:37 20:05	
10	05:41 20:17	06:15 19:56	06:44 19:19	18:39-18:59/20 18:32	07:13 17:57-18:11/14	07:40 17:56	08:03 17:39	08:06 17:48	07:43 18:11	07:01 18:37	18:03-18:16/13 19:03	06:15 18:25-18:41/16 19:35	05:36 20:05	
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	18:38-18:57/19 18:31	07:14 17:57-18:10/13	07:41 17:55	08:03 17:39	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	18:05-18:17/12 19:04	06:13 18:25-18:39/14 19:36	05:35 20:06	
12	05:43 20:16	06:17 19:54	06:46 19:16	18:37-18:56/19 18:30	07:15 17:53-18:08/15	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:57 18:39	18:04-18:18/14 19:05	06:12 18:28-18:37/9 19:37	05:34 20:07	
13	05:44 20:16	06:18 19:53	06:47 19:15	18:36-18:54/18 18:28	07:16 17:51-18:07/16	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:49	07:39 18:14	06:56 18:40	18:04-18:19/15 19:06	06:10 18:24-18:41/17 19:38	05:33 20:08	
14	05:45 20:16	06:19 19:51	06:48 19:13	18:36-18:53/17 18:27	07:16 17:49-18:05/16	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:50	07:38 18:15	06:54 18:41	18:04-18:20/16 19:07	06:09 18:23-18:40/16 19:39	05:33 20:08	
15	05:46 20:15	06:20 19:50	06:49 19:11	18:36-18:51/15 18:25	07:17 17:48-18:04/16	07:44 17:51	08:05 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	18:00-18:14/14 19:08	06:07 18:23-18:40/16 19:41	05:32 20:09	
16	05:47 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	18:35-18:49/14 18:24	07:18 17:48-18:03/15	07:45 17:50	08:05 17:39	08:04 17:52	07:36 18:16	06:51 18:42	18:04-18:22/18 19:09	06:06 18:24-18:41/17 19:42	05:31 20:10	
17	05:48 20:15	06:23 19:48	06:51 19:08	18:35-18:48/13 18:23	07:19 17:47-18:01/14	07:46 17:50	08:05 17:39	08:03 17:52	07:34 18:17	06:50 18:43	18:04-18:22/18 19:10	06:04 18:24-18:41/17 19:43	05:30 20:14	
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	18:34-18:46/12 18:21	07:20 17:41-17:44/3	07:47 17:49	08:06 17:39	08:03 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	18:06-18:23/17 19:11	06:03 18:24-18:41/17 19:44	05:29 20:11	
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 19:05	18:30-18:45/15 18:20	07:21 17:37-17:58/21	07:47 17:48	08:06 17:39	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	18:08-18:24/16 19:12	06:02 18:24-18:41/17 19:45	05:29 20:12	
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	18:28-18:43/15 18:19	07:22 17:33-17:56/23	07:48 17:47	08:06 17:39	08:01 17:54	07:31 18:20	06:45 18:46	18:12-18:25/13 19:13	06:00 18:24-18:41/17 19:46	05:28 20:12	
21	05:52 20:13	06:27 19:43	06:55 19:02	18:27-18:42/15 18:17	07:23 17:32-17:55/23	07:49 17:47	08:07 17:39	08:01 17:55	07:29 18:21	06:44 18:46	18:11-18:26/15 19:14	05:59 18:24-18:41/17 19:47	05:28 20:13	
22	05:53 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	18:26-18:40/14 18:16	07:24 17:31-17:54/23	07:50 17:46	08:07 17:40	08:00 17:56	07:28 18:21	06:42 18:47	18:11-18:26/15 19:15	05:58 18:24-18:41/17 19:48	05:27 20:13	
23	05:54 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	18:25-18:39/14 18:15	07:25 17:30-17:52/22	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:27 18:22	06:40 18:48	18:12-18:27/15 19:16	05:56 18:24-18:41/17 19:49	05:27 20:14	
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:57 18:58	18:23-18:37/14 18:13	07:25 17:29-17:51/22	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:25 18:23	06:39 18:49	18:13-18:28/15 19:17	05:55 18:24-18:41/17 19:50	05:26 20:14	
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:56	18:19-18:36/17 18:12	07:26 17:29-17:50/21	07:52 17:44	08:07 17:40	07:58 17:58	07:24 18:24	06:37 18:50	18:16-18:29/13 19:18	05:54 18:24-18:41/17 19:51	05:26 20:15	
26	05:58 20:10	06:32 19:36	06:59 18:55	18:17-18:34/17 18:11	07:27 17:28-17:49/21	07:53 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:23 18:25	06:36 18:51	18:18-18:30/12 19:19	05:53 18:24-18:41/17 19:52	05:25 20:15	
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	18:16-18:33/17 18:10	07:28 17:28-17:48/20	07:54 17:43	08:08 17:41	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	18:16-18:30/14 19:20	05:51 18:24-18:41/17 19:53	05:25 20:15	
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	18:14-18:31/17 18:09	07:29 17:28-17:46/18	07:54 17:43	08:08 17:42	07:56 18:01	07:20 18:26	06:33 18:53	18:16-18:32/16 19:21	05:50 18:24-18:41/17 19:54	05:24 20:16	
29	06:01 20:07	07:02 18:50	07:02 18:49	18:13-18:29/16 18:07	07:30 17:28-17:45/17	07:55 17:42	08:08 17:42	07:55 18:01	07:18 18:27	06:31 18:53	18:15-18:32/17 19:22	05:49 18:24-18:41/17 19:55	05:24 20:16	
30	06:02 20:06	07:03 18:49	07:03 18:48	18:12-18:28/16 18:06	07:31 17:29-17:44/15	07:56 17:42	08:08 17:42	07:54 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	18:16-18:33/17 19:23	05:48 18:24-18:41/17 19:56	05:24 20:16	
31	06:03 20:06	07:04 18:47	07:04 18:47	18:12-18:26/14 18:47	07:31 17:29-17:44/15	07:57 17:41	08:08 18:03	07:53 18:03	07:15 18:29	06:30 18:54	18:16-18:33/17 19:24	05:47 18:24-18:41/17 19:57	05:23 20:16	
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	515	49	288	305	331	355	452	405	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	481	515	49	0	0	408	355	452	405	424	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 PELSAG: 14 - WTG 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
1	05:33 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 17:55-18:25/30 18:46	07:32 17:15-17:43/28 18:05	07:57 16:48-17:16/28 17:41
2	05:34 20:17	06:06 20:04	06:36 19:31	07:06 17:52-18:23/31 18:44	07:33 17:16-17:42/26 18:04	07:58 16:48-17:16/28 17:41
3	05:34 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:07 17:49-18:22/33 18:43	07:34 17:16-17:41/25 18:03	07:58 16:48-17:16/28 17:40
4	05:35 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 17:48-18:20/32 18:41	07:34 17:15-17:38/23 18:02	07:59 16:47-17:15/28 17:40
5	05:36 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 17:46-18:19/33 18:40	07:35 17:15-17:37/22 18:01	08:00 16:47-17:15/28 17:40
6	05:37 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 17:45-18:18/33 18:38	07:36 17:09-17:14/5 18:00	08:00 16:48-17:15/27 17:39
7	05:38 20:17	06:11 19:59	06:41 19:23	07:10 17:44-18:16/32 18:37	07:37 17:05-17:35/30 17:59	08:01 16:47-17:15/28 17:39
8	05:39 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 17:42-18:14/32 18:35	07:38 17:03-17:34/31 17:58	08:01 16:48-17:15/27 17:39
9	05:40 20:17	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 17:42-18:12/30 18:34	07:39 17:02-17:33/31 17:57	08:02 16:47-17:14/27 17:39
10	05:41 20:17	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 17:42-18:11/29 18:32	07:40 17:01-17:32/31 17:56	08:02 16:48-17:14/26 17:39
11	05:42 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 17:41-18:10/29 18:31	07:41 17:00-17:32/32 17:55	08:03 16:47-17:14/27 17:39
12	05:43 20:16	06:17 19:54	06:46 19:16	07:15 17:41-18:08/27 18:30	07:41 16:59-17:31/32 17:54	08:03 16:48-17:14/26 17:39
13	05:44 20:16	06:18 19:53	06:47 19:14	07:16 17:41-18:07/26 18:28	07:42 16:58-17:30/32 17:53	08:04 16:48-17:14/26 17:39
14	05:45 20:16	06:19 19:51	06:48 19:13	07:16 17:42-18:05/23 18:27	07:43 16:58-17:29/31 17:52	08:04 16:48-17:14/26 17:39
15	05:46 20:15	06:20 19:50	06:49 19:11	07:17 17:42-18:04/22 18:25	07:44 16:58-17:28/30 17:51	08:05 16:48-17:14/26 17:39
16	05:47 20:15	06:21 19:49	06:50 18:34-18:43/9 19:10	07:18 17:43-18:03/20 18:24	07:45 16:57-17:26/29 17:50	08:05 16:48-17:14/26 17:39
17	05:48 20:15	06:23 19:48	06:51 18:31-18:45/14 19:08	07:19 17:24-18:01/37 18:23	07:46 16:56-17:25/29 17:49	08:05 16:49-17:14/25 17:39
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:52 18:30-18:46/16 19:07	07:20 17:22-18:00/38 18:21	07:47 16:56-17:25/29 17:49	08:06 16:49-17:14/25 17:39
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 18:29-18:45/16 19:05	07:21 17:20-17:58/38 18:20	07:47 16:56-17:24/28 17:48	08:06 16:48-17:14/26 17:39
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 18:28-18:43/15 19:04	07:22 17:48-17:56/8 18:19	07:48 16:57-17:24/27 17:47	08:06 16:49-17:15/26 17:39
21	05:52 20:13	06:27 19:43	06:55 18:27-18:42/15 19:02	07:23 17:18-17:47/29 18:17	07:49 16:57-17:23/26 17:47	08:07 16:49-17:15/26 17:39
22	05:53 20:12	06:28 19:41	06:56 18:27-18:40/13 19:01	07:24 17:17-17:48/31 18:16	07:50 16:57-17:22/25 17:46	08:07 16:49-17:15/26 17:40
23	05:54 20:11	06:29 19:40	06:57 18:27-18:39/12 18:59	07:25 17:16-17:48/32 18:15	07:51 16:56-17:21/25 17:45	08:07 16:49-17:15/26 17:40
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:57 18:27-18:37/10 18:58	07:25 17:16-17:49/33 18:13	07:51 16:56-17:21/25 17:45	08:07 16:49-17:15/26 17:40
25	05:57 20:10	06:31 19:37	06:58 18:28-18:36/8 18:56	07:26 17:15-17:49/34 18:12	07:52 16:53-17:20/27 17:44	08:07 16:51-17:16/25 17:40
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:21-18:26/5 18:55	07:27 17:15-17:49/34 18:11	07:53 16:52-17:20/28 17:44	08:07 16:51-17:16/25 17:41
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:18-18:29/11 18:53	07:28 17:15-17:48/33 18:10	07:54 16:51-17:19/28 17:43	08:08 16:51-17:17/26 17:41
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:15-18:30/15 18:52	07:29 17:15-17:46/31 18:09	07:54 16:49-17:18/29 17:43	08:08 16:51-17:17/26 17:42
29	06:01 20:07		07:02 18:14-18:29/15 18:50	07:30 17:15-17:45/30 18:07	07:55 16:49-17:18/29 17:42	08:08 16:51-17:18/27 17:42
30	06:02 20:06		07:03 18:13-18:28/15 18:49	07:31 17:15-17:44/29 18:06	07:56 16:49-17:18/29 17:42	08:08 16:52-17:18/26 17:42
31	06:03 20:06		07:04 18:07-18:26/19 18:47		07:56 16:49-17:17/28 17:41	
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288
Suma de los minutos con centelleo	0	0	215	951	871	793

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 PELSAG: 14 - WTG 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

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	08:08 16:52-17:19/27 17:43	07:52 17:10-17:41/31 18:04	07:14 17:40-18:09/29 18:30	06:28 18:55	05:45 19:25	05:24 19:57
2	08:08 16:52-17:19/27 17:43	07:51 17:10-17:42/32 18:05	07:13 17:41-18:10/29 18:31	06:26 18:56	05:44 19:26	05:23 19:58
3	08:07 16:53-17:20/27 17:44	07:50 17:11-17:43/32 18:05	07:11 17:40-18:10/30 18:31	06:25 18:57	05:43 19:27	05:23 19:59
4	08:07 16:52-17:19/27 17:44	07:49 17:12-17:44/32 18:06	07:10 17:40-18:12/32 18:32	06:23 18:58	05:42 19:29	05:23 20:00
5	08:07 16:53-17:20/27 17:45	07:48 17:14-17:45/31 18:07	07:08 17:40-18:12/32 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30	05:23 20:01
6	08:07 16:53-17:21/28 17:45	07:47 17:16-17:46/30 18:08	07:07 17:41-18:13/32 18:34	06:20 19:00	05:40 19:31	05:23 20:02
7	08:07 16:54-17:22/28 17:46	07:46 17:25-17:47/22 18:09	07:05 17:41-18:14/33 18:35	06:19 19:01	05:39 19:32	05:23 20:03
8	08:07 16:54-17:22/28 17:46	07:45 17:25-17:48/23 18:10	07:04 17:41-18:14/33 18:36	06:17 19:01	05:38 19:33	05:23 20:04
9	08:06 16:54-17:23/29 17:47	07:44 17:24-17:48/24 18:10	07:02 17:43-18:16/33 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 20:05
10	08:06 16:55-17:24/29 17:48	07:43 17:24-17:49/25 18:11	07:01 17:44-18:16/32 18:37	06:14 19:03	05:36 19:35	05:23 20:05
11	08:06 16:55-17:24/29 17:48	07:42 17:24-17:50/26 18:12	06:59 17:47-18:17/30 18:38	06:13 19:04	05:35 19:36	05:23 20:06
12	08:05 16:56-17:25/29 17:49	07:41 17:23-17:51/28 18:13	06:57 17:58-18:18/20 18:39	06:12 19:05	05:34 19:37	05:23 20:07
13	08:05 16:57-17:26/29 17:49	07:39 17:23-17:53/30 18:14	06:56 18:04-18:19/15 18:40	06:10 19:06	05:33 19:38	05:23 20:08
14	08:04 16:57-17:26/29 17:50	07:38 17:22-17:53/31 18:15	06:54 18:04-18:20/16 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:23 20:08
15	08:04 16:59-17:27/28 17:51	07:37 17:22-17:54/32 18:15	06:53 18:05-18:20/15 18:41	06:07 19:08	05:32 19:41	05:24 20:09
16	08:04 16:59-17:28/29 17:51	07:36 17:22-17:55/33 18:16	06:51 18:06-18:19/13 18:42	06:06 19:09	05:31 19:42	05:24 20:10
17	08:03 17:01-17:29/28 17:52	07:34 17:21-17:55/34 18:17	06:50 18:08-18:15/7 18:43	06:04 19:10	05:30 19:43	05:24 20:10
18	08:02 17:02-17:29/27 17:53	07:33 17:21-17:55/34 18:18	06:48 18:16-18:23/7 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:24 20:11
19	08:02 17:04-17:30/26 17:54	07:32 17:22-17:55/33 18:19	06:47 18:14-18:24/10 18:45	06:02 19:12	05:29 19:45	05:25 20:12
20	08:01 17:06-17:31/25 17:54	07:31 17:21-17:53/32 18:20	06:45 18:13-18:24/11 18:46	06:00 19:13	05:28 19:46	05:25 20:12
21	08:01 17:07-17:32/25 17:55	07:29 17:22-17:53/31 18:21	06:44 18:13-18:26/13 18:46	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:13
22	08:00 17:06-17:32/26 17:56	07:28 17:57-18:00/3 18:21	06:42 18:12-18:26/14 18:47	05:58 19:15	05:27 19:48	05:26 20:13
23	07:59 17:07-17:34/27 17:57	07:27 17:23-18:01/38 18:22	06:40 18:12-18:27/15 18:48	05:56 19:16	05:27 19:49	05:27 20:14
24	07:59 17:07-17:34/27 17:57	07:25 17:24-18:02/38 18:23	06:39 18:12-18:28/16 18:49	05:55 19:17	05:26 19:50	05:27 20:14
25	07:58 17:07-17:35/28 17:58	07:24 17:26-18:03/37 18:24	06:37 18:13-18:29/16 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 20:15
26	07:57 17:07-17:36/29 17:59	07:23 17:26-18:04/38 18:25	06:36 18:13-18:28/15 18:51	05:53 19:19	05:25 19:52	05:28 20:15
27	07:56 17:07-17:35/28 18:00	07:21 17:45-18:05/20 18:26	06:34 18:14-18:26/12 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:29 20:15
28	07:56 17:08-17:38/30 18:01	07:20 17:43-18:05/22 18:26	06:33 18:18-18:22/4 18:53	05:50 19:21	05:24 19:54	05:30 20:16
29	07:55 17:08-17:39/31 18:01	07:18 17:43-18:07/24 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:24 19:55	05:30 20:16
30	07:54 17:09-17:40/31 18:02	07:17 17:41-18:07/26 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:31 20:16
31	07:53 17:09-17:41/32 18:03	07:15 17:41-18:08/27 18:29		05:46 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	305	331	355	405	424	456
Suma de los minutos con centelleo	870	952	571	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 PELSAG: 15 - WTG 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

Table with 12 columns for months (Enero to Diciembre) and 24 rows of hourly data. 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) 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 PELSAG: 16 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:07	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:40	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:09	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:28	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	17:59	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:58	17:39	17:46	18:09	18:35	19:00	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:03	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:56	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:11	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:20	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:50	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:55	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:14
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:43	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	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	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:42	17:41	18:00	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:29	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELSAG: 17 - WTG 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	05:33 20:16	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:45 19:25	05:23 19:57
2	05:34 20:17	06:06 20:04	06:36 19:30	07:06 18:44	07:33 18:04	07:58 17:40	08:07 17:43	07:51 18:05	07:12 18:30	06:26 18:56	05:44 19:26	05:23 19:58
3	05:34 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:40	08:07 17:44	07:50 18:05	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:27	05:23 19:59
4	05:35 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:44	07:49 18:06	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 20:00
5	05:36 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	08:00 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30	05:23 20:01
6	05:37 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 17:59	08:00 17:39	08:07 17:45	07:47 18:08	07:06 18:34	06:20 19:00	05:40 19:31	05:23 20:02
7	05:38 20:17	06:11 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:58	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:32	05:23 20:03
8	05:39 20:17	06:12 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:46	07:45 18:10	07:03 18:35	06:17 19:01	05:38 19:33	05:23 20:04
9	05:40 20:17	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:56	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:10	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 18:32	07:40 17:55	08:02 17:39	08:06 17:47	07:43 18:11	07:00 18:37	06:14 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	08:03 17:39	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:35 19:36	05:23 20:06
12	05:43 20:16	06:17 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	06:57 18:39	06:11 19:05	05:34 19:37	05:23 20:07
13	05:44 20:16	06:18 19:52	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:49	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:33 19:38	05:23 20:08
14	05:45 20:15	06:19 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:50	07:38 18:15	06:54 18:40	06:09 19:07	05:33 19:39	05:23 20:08
15	05:46 20:15	06:20 19:50	06:49 19:11	07:17 18:25	07:44 17:51	08:05 17:39	08:04 17:51	07:37 18:15	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:23 20:09
16	05:47 20:15	06:21 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:51	07:36 18:16	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:41	05:24 20:10
17	05:48 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:46 17:49	08:05 17:39	08:03 17:52	07:34 18:17	06:50 18:43	06:04 19:10	05:30 19:43	05:24 20:10
18	05:49 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:06 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:24 20:11
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:39	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:45	05:25 20:12
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:47	08:06 17:39	08:01 17:54	07:31 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:28 19:46	05:25 20:12
21	05:52 20:12	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:17	07:49 17:46	08:06 17:39	08:01 17:55	07:29 18:20	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 20:13
22	05:53 20:12	06:28 19:41	06:55 19:01	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:00 17:56	07:28 18:21	06:42 18:47	05:58 19:15	05:27 19:48	05:26 20:13
23	05:54 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:27 18:22	06:40 18:48	05:56 19:16	05:27 19:49	05:27 20:14
24	05:55 20:11	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:13	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:26 19:50	05:27 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 17:40	07:58 17:58	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	07:53 17:43	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:52 19:19	05:25 19:52	05:28 20:15
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:54 17:43	08:07 17:41	07:56 18:00	07:21 18:25	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 18:08	07:54 17:42	08:07 17:41	07:55 18:00	07:20 18:26	06:33 18:52	05:50 19:21	05:24 19:54	05:30 20:15
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	07:55 17:42	08:07 17:42	07:55 18:01	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:24 19:55	05:30 20:16
30	06:02 20:06		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:07 17:42	07:54 18:02	07:17 18:28	06:29 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:31 20:16
31	06:03 20:06		07:04 18:47		07:56 17:41		07:53 18:03	07:15 18:29		05:46 19:24		05:32 20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELSAG: 18 - WTG 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	05:33 19:30-19:53/23 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:41	08:07 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:45 19:25	05:24 19:16-19:34/18 19:57	
2	05:34 19:29-19:52/23 20:17	06:06 20:04	06:36 19:30	07:06 18:44	07:33 18:04	07:58 17:40	08:07 17:43	07:51 18:05	07:12 18:31	06:26 18:56	05:44 19:26	05:23 19:16-19:35/19 19:58	
3	05:34 19:30-19:52/22 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:06 18:43	07:33 18:03	07:58 17:40	08:07 17:44	07:50 18:05	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:27	05:23 19:17-19:36/19 19:59	
4	05:35 19:31-19:52/21 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:44	08:07 18:06	07:09 18:32	06:23 18:58	05:42 19:28	05:23 19:17-19:37/20 20:00	
5	05:36 19:31-19:53/22 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	08:00 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30	05:23 19:18-19:38/20 20:01	
6	05:37 19:32-19:53/21 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:39	08:07 17:45	07:47 18:08	07:07 18:34	06:20 19:00	05:40 19:31	05:23 19:18-19:39/21 20:02	
7	05:38 19:33-19:53/20 20:17	06:11 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:58	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:00	05:39 19:32	05:23 19:18-19:40/22 20:03	
8	05:39 19:32-19:52/20 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:57	08:01 17:39	08:06 17:46	07:45 18:10	07:03 18:36	06:17 19:01	05:38 19:33	05:23 19:19-19:40/21 20:04	
9	05:40 19:33-19:52/19 20:17	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:56	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:10	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 19:19-19:41/22 20:04	
10	05:41 19:33-19:52/19 20:16	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:32	07:40 17:56	08:02 17:39	08:06 17:48	07:43 18:11	07:00 18:37	06:14 19:03	05:36 19:35	05:23 19:19-19:42/23 20:05	
11	05:42 19:34-19:52/18 20:16	06:16 19:55	06:45 19:17	07:14 18:31	07:41 17:55	08:03 17:39	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:35 19:36	05:23 19:20-19:42/22 20:06	
12	05:43 19:35-19:52/17 20:16	06:17 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	06:57 18:39	06:12 19:05	05:34 19:37	05:23 19:20-19:43/23 20:07	
13	05:44 19:35-19:52/17 20:16	06:18 19:53	06:47 19:14	07:15 18:28	07:42 17:53	08:04 17:39	08:05 17:49	07:39 18:14	06:56 18:40	06:10 19:06	05:33 19:38	05:23 19:20-19:44/24 20:08	
14	05:45 19:36-19:51/15 20:15	06:19 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:50	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:23 19:22-19:45/23 20:08	
15	05:46 19:37-19:51/14 20:15	06:20 19:50	06:49 19:11	07:17 18:25	07:44 17:51	08:05 17:39	08:04 17:51	07:37 18:15	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:40	05:24 19:22-19:45/23 20:09	
16	05:47 19:38-19:51/13 20:15	06:21 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:50	08:05 17:39	08:03 17:51	07:36 18:16	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:42	05:24 19:22-19:46/24 20:10	
17	05:48 19:39-19:50/11 20:14	06:23 19:48	06:51 19:08	07:19 18:23	07:46 17:49	08:05 17:39	08:03 17:52	07:34 18:17	06:50 18:43	06:04 19:10	05:30 19:43	05:24 19:22-19:46/24 20:10	
18	05:49 19:40-19:50/10 20:14	06:24 19:46	06:52 19:07	07:20 18:21	07:46 17:49	08:06 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:24 19:23-19:47/24 20:11	
19	05:50 19:41-19:49/8 20:14	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:39	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:45	05:25 19:24-19:47/23 20:12	
20	05:51 19:43-19:49/6 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:47	08:06 17:39	08:01 17:54	07:31 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:28 19:46	05:25 19:24-19:48/24 20:12	
21	05:52 19:45-19:48/3 20:13	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:17	07:49 17:47	08:06 17:39	08:01 17:55	07:29 18:20	06:43 18:46	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 19:25-19:49/24 20:13	
22	05:53 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:00 17:56	07:28 18:21	06:42 18:47	05:58 19:15	05:27 19:48	05:26 19:25-19:49/24 20:13	
23	05:54 20:11	06:29 19:40	06:56 18:59	07:24 18:15	07:50 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:27 18:22	06:40 18:48	05:56 19:16	05:27 19:49	05:27 19:26-19:50/24 20:14	
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:13	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:26 19:50	05:27 19:26-19:50/24 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 17:40	07:58 17:58	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 19:27-19:50/23 20:14	
26	05:58 20:09	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:22 18:25	06:36 18:51	05:52 19:19	05:25 19:52	05:28 19:26-19:50/24 20:15	
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:54 17:43	08:07 17:41	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:29 19:27-19:51/24 20:15	
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:08	07:54 17:43	08:07 17:41	07:55 18:01	07:20 18:26	06:33 18:52	05:50 19:21	05:24 19:54	05:30 19:28-19:52/24 20:16	
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	07:55 17:42	08:08 17:42	07:55 18:01	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:24 19:55	05:30 19:28-19:51/23 20:16	
30	06:02 20:06		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:08 17:42	07:54 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:31 19:28-19:52/24 20:16	
31	06:03 20:06		07:04 18:47		07:56 17:41		07:53 18:03	07:15 18:29		05:46 19:24		05:32 19:29-19:52/23 20:16	
	Horas de sol potenciales Suma de los minutos con centelleo	448 342	378 0	382 0	334 0	313 0	288 0	305 0	331 0	355 0	405 0	424 113	700



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 PELSAG: 19 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:12	06:26	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:30	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:06	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:06	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:57	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:04
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:00	06:14	05:36	05:23
	20:16	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:40	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:15	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	17:51	17:39	17:51	18:15	18:41	19:08	19:40	20:09
16	05:47	06:21	06:50	07:18	07:45	08:05	08:03	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:51	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:49	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:46	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:24
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:43	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:24	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:22	06:36	05:52	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:08	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:46		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELSAG: 20 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:07	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:33	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:27	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:11	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:01	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:02	08:06	07:43	07:01	06:14	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:32	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:33	05:23
	20:16	19:53	19:14	18:28	17:53	17:39	17:49	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:11	18:25	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	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:14	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:02	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:46	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:56	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:40	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:09	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:07	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:24	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:52	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:03		07:04		07:56		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	23	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 PELSAG: 21 - WTG 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	05:33	06:05	06:35	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37	07:07	07:34	07:58	08:07	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:05	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38	07:07	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:23	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:20	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:39	17:45	18:08	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42	07:11	07:38	08:01	08:07	07:45	07:04	06:17	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:20	18:34	17:57	17:39	17:47	18:10	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:17	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:41	08:03	08:05	07:41	06:57	06:12	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:16	07:43	08:04	08:04	07:38	06:54	06:09	05:33	05:23
	20:16	19:51	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:39	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:05	08:03	07:34	06:50	06:04	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:08	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:10
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:39	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:41	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:54	06:29	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:11	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:13	17:45	17:40	17:57	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	05:28
	20:10	19:37	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32	06:59	07:27	07:53	08:07	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:06		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:15		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	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 PELSAG: 22 - WTG 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	05:33	06:05	06:35 06:55-07:13/18	07:05	07:32	07:57	08:08	07:52	07:14	06:28	05:45	05:24
	20:17	20:05	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 06:56-07:13/17	07:06	07:33	07:58	08:08	07:51	07:13	06:27	05:44	05:23
	20:17	20:04	19:31	18:44	18:04	17:41	17:43	18:05	18:31	18:56	19:26	19:58
3	05:34	06:07	06:37 06:57-07:12/15	07:07	07:34	07:59	08:08	07:50	07:11	06:25	05:43	05:23
	20:17	20:03	19:29	18:43	18:03	17:40	17:44	18:06	18:31	18:57	19:28	19:59
4	05:35	06:08	06:38 06:58-07:11/13	07:08	07:34	07:59	08:07	07:49	07:10	06:24	05:42	05:23
	20:17	20:02	19:28	18:41	18:02	17:40	17:44	18:06	18:32	18:58	19:29	20:00
5	05:36	06:09	06:39 06:59-07:10/11	07:08	07:35	08:00	08:07	07:48	07:08	06:22	05:41	05:23
	20:17	20:01	19:26	18:40	18:01	17:40	17:45	18:07	18:33	18:59	19:30	20:01
6	05:37	06:10	06:40 07:00-07:09/9	07:09	07:36	08:00	08:07	07:47	07:07	06:21 06:38-06:42/4	05:40	05:23
	20:17	20:00	19:25	18:38	18:00	17:40	17:45	18:09	18:34	19:00	19:31	20:02
7	05:38	06:12	06:41 07:01-07:07/6	07:10	07:37	08:01	08:07	07:46	07:05	06:19 06:36-06:43/7	05:39	05:23
	20:17	19:59	19:23	18:37	17:59	17:39	17:46	18:09	18:35	19:01	19:32	20:03
8	05:39	06:13	06:42 07:02-07:03/1	07:11	07:38	08:02	08:07	07:45	07:04	06:18 06:35-06:45/10	05:38	05:23
	20:17	19:58	19:22	18:35	17:58	17:39	17:46	18:10	18:36	19:02	19:33	20:04
9	05:40	06:14	06:43	07:12	07:39	08:02	08:06	07:44	07:02	06:16 06:33-06:45/12	05:37	05:23
	20:17	19:57	19:21	18:34	17:57	17:39	17:47	18:11	18:36	19:02	19:34	20:05
10	05:41	06:15	06:44	07:13	07:40	08:03	08:06	07:43	07:01	06:15 06:32-06:46/14	05:36	05:23
	20:17	19:56	19:19	18:33	17:56	17:39	17:48	18:11	18:37	19:03	19:35	20:05
11	05:42	06:16	06:45	07:14	07:41	08:03	08:06	07:42	06:59	06:13 06:31-06:47/16	05:35	05:23
	20:16	19:55	19:18	18:31	17:55	17:39	17:48	18:12	18:38	19:04	19:36	20:06
12	05:43	06:17	06:46	07:15	07:42	08:04	08:05	07:41	06:58	06:12 06:29-06:46/17	05:34	05:23
	20:16	19:54	19:16	18:30	17:54	17:39	17:49	18:13	18:39	19:05	19:37	20:07
13	05:44	06:18	06:47	07:16	07:42	08:04	08:05	07:39	06:56	06:10 06:28-06:47/19	05:34	05:23
	20:16	19:53	19:15	18:28	17:53	17:39	17:50	18:14	18:40	19:06	19:38	20:08
14	05:45	06:19	06:48	07:17	07:43	08:04	08:05	07:38	06:54	06:09 06:26-06:46/20	05:33	05:23
	20:16	19:52	19:13	18:27	17:52	17:39	17:50	18:15	18:41	19:07	19:40	20:08
15	05:46	06:20	06:49	07:17	07:44	08:05	08:04	07:37	06:53	06:07 06:25-06:45/20	05:32	05:24
	20:15	19:50	19:12	18:25	17:51	17:39	17:51	18:16	18:41	19:08	19:41	20:09
16	05:47	06:22	06:50	07:18	07:45	08:05	08:04	07:36	06:51	06:06 06:24-06:45/21	05:31	05:24
	20:15	19:49	19:10	18:24	17:50	17:39	17:52	18:16	18:42	19:09	19:42	20:10
17	05:48	06:23	06:51	07:19	07:46	08:06	08:03	07:35	06:50	06:05 06:23-06:44/21	05:30	05:24
	20:15	19:48	19:09	18:23	17:50	17:39	17:52	18:17	18:43	19:10	19:43	20:11
18	05:49	06:24	06:52	07:20	07:47	08:06	08:03	07:33	06:48	06:03 06:24-06:43/19	05:30	05:25
	20:14	19:47	19:07	18:21	17:49	17:39	17:53	18:18	18:44	19:11	19:44	20:11
19	05:50	06:25	06:53	07:21	07:47	08:06	08:02	07:32	06:47	06:02 06:25-06:41/16	05:29	05:25
	20:14	19:45	19:05	18:20	17:48	17:39	17:54	18:19	18:45	19:12	19:45	20:12
20	05:51	06:26	06:54	07:22	07:48	08:06	08:01	07:31	06:45	06:00 06:27-06:39/12	05:28	05:25
	20:13	19:44	19:04	18:19	17:47	17:39	17:54	18:20	18:46	19:13	19:46	20:12
21	05:52	06:27 06:59-07:06/7	06:55	07:23	07:49	08:07	08:01	07:29	06:44	05:59 06:31-06:35/4	05:28	05:26
	20:13	19:43	19:02	18:17	17:47	17:40	17:55	18:21	18:47	19:14	19:47	20:13
22	05:53	06:28 06:55-07:09/14	06:56	07:24	07:50	08:07	08:00	07:28	06:42	05:58	05:27	05:26
	20:12	19:42	19:01	18:16	17:46	17:40	17:56	18:21	18:47	19:15	19:48	20:13
23	05:55	06:29 06:54-07:11/17	06:57	07:25	07:51	08:07	07:59	07:27	06:40	05:56	05:27	05:27
	20:12	19:40	18:59	18:15	17:45	17:40	17:57	18:22	18:48	19:16	19:49	20:14
24	05:56	06:30 06:52-07:12/20	06:58	07:26	07:51	08:07	07:59	07:25	06:39	05:55	05:26	05:27
	20:11	19:39	18:58	18:14	17:45	17:40	17:57	18:23	18:49	19:17	19:50	20:14
25	05:57	06:31 06:51-07:12/21	06:58	07:26	07:52	08:07	07:58	07:24	06:37	05:54	05:26	05:28
	20:10	19:38	18:56	18:12	17:44	17:41	17:58	18:24	18:50	19:18	19:51	20:15
26	05:58	06:32 06:52-07:13/21	06:59	07:27	07:53	08:08	07:57	07:23	06:36	05:53	05:25	05:28
	20:10	19:36	18:55	18:11	17:44	17:41	17:59	18:25	18:51	19:19	19:52	20:15
27	05:59	06:33 06:53-07:13/20	07:00	07:28	07:54	08:08	07:56	07:21	06:34	05:51	05:25	05:29
	20:09	19:35	18:53	18:10	17:43	17:41	18:00	18:26	18:52	19:20	19:53	20:15
28	06:00	06:34 06:54-07:13/19	07:01	07:29	07:54	08:08	07:56	07:20	06:33	05:50	05:25	05:30
	20:08	19:33	18:52	18:09	17:43	17:42	18:01	18:26	18:53	19:21	19:54	20:16
29	06:01		07:02	07:30	07:55	08:08	07:55	07:18	06:31	05:49	05:24	05:30
	20:07		18:50	18:07	17:42	17:42	18:01	18:27	18:53	19:22	19:55	20:16
30	06:02		07:03	07:31	07:56	08:08	07:54	07:17	06:30	05:48	05:24	05:31
	20:07		18:49	18:06	17:42	17:42	18:02	18:28	18:54	19:23	19:56	20:16
31	06:04		07:04		07:57		07:53	07:16		05:47		05:32
	20:06		18:47		17:41		18:03	18:29		19:24		20:16
Horas de sol potenciales	448	378	382	334	313	288	305	331	355	405	424	456
Suma de los minutos con centelleo	0	139	90	0	0	0	0	0	0	232	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 PELSAG: 23 - WTG 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	05:33 05:54-06:12/18 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:41	08:08 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:46 19:25	05:24 05:45-05:55/10 19:57	
2	05:34 05:55-06:13/18 20:17	06:06 20:04	06:36 19:31	07:06 18:44	07:33 18:04	07:58 17:41	08:08 17:43	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:44 19:27	05:23 05:44-05:55/11 19:58	
3	05:35 05:56-06:13/17 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:07 18:43	07:34 18:03	07:59 17:40	08:08 17:44	07:50 18:06	07:11 18:32	06:25 18:57	05:43 19:28	05:23 05:44-05:56/12 19:59	
4	05:35 05:56-06:13/17 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:08 18:41	07:35 18:02	07:59 17:40	08:07 17:44	07:49 18:06	07:10 18:32	06:24 18:58	05:42 19:29	05:23 05:44-05:57/13 20:00	
5	05:36 05:57-06:13/16 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	08:00 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30	05:23 05:44-05:58/14 19:59	
6	05:37 05:58-06:13/15 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:45	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:31	05:23 05:44-05:59/15 20:02	
7	05:38 05:59-06:13/14 20:17	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:32	05:23 05:44-06:00/16 20:03	
8	05:39 06:00-06:13/13 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:02 17:39	08:07 17:47	07:45 18:10	07:04 18:36	06:18 19:02	05:38 19:33	05:23 05:44-06:01/17 20:04	
9	05:40 06:01-06:13/12 20:17	06:14 19:57	06:43 19:21	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:37	06:16 19:03	05:37 19:34	05:23 05:44-06:01/17 20:05	
10	05:41 06:02-06:13/11 20:17	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:03 17:39	08:06 17:48	07:43 18:11	07:01 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 05:44-06:02/18 20:05	
11	05:42 06:03-06:13/10 20:16	06:16 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:41 17:55	08:03 17:39	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:35 19:36	05:23 05:44-06:02/18 20:06	
12	05:43 06:03-06:11/8 20:16	06:17 06:46-06:49/3 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:42 17:54	08:04 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:58 18:39	06:12 19:05	05:34 19:37	05:23 05:44-06:03/19 20:07	
13	05:44 06:04-06:10/6 20:16	06:18 06:42-06:52/10 19:53	06:47 19:15	07:16 18:28	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	05:23 05:44-06:04/19 20:08	
14	05:45 06:05-06:09/4 20:16	06:19 06:40-06:54/14 19:52	06:48 19:13	07:17 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:05 17:50	07:38 18:15	06:55 18:41	06:09 19:07	05:33 19:40	05:24 05:44-06:04/19 20:08	
15	05:46 20:15	06:21 06:40-06:55/15 19:50	06:49 19:12	07:17 18:26	07:44 17:51	08:05 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:42	06:07 19:08	05:32 19:41	05:24 05:44-06:05/20 20:09	
16	05:47 20:15	06:22 06:42-06:57/15 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:50	08:05 17:39	08:04 17:52	07:36 18:16	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:42	05:24 05:44-06:05/20 20:10	
17	05:48 20:15	06:23 06:43-06:57/14 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:06 17:39	08:03 17:52	07:35 18:17	06:50 18:43	06:05 19:10	05:31 19:43	05:24 05:46-06:06/20 20:11	
18	05:49 20:14	06:24 06:44-06:57/13 19:47	06:52 19:07	07:20 18:21	07:47 17:49	08:06 17:39	08:03 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:25 05:46-06:06/20 20:11	
19	05:50 20:14	06:25 06:45-06:57/12 19:45	06:53 19:06	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:39	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:45	05:25 05:46-06:07/21 20:12	
20	05:51 20:13	06:26 06:46-06:57/11 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:47	08:06 17:39	08:01 17:55	07:31 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:29 19:46	05:25 05:47-06:08/21 20:12	
21	05:52 20:13	06:27 06:47-06:56/9 19:43	06:55 19:03	07:23 18:17	07:49 17:47	08:07 17:40	08:01 17:55	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 05:47-06:08/21 20:13	
22	05:53 20:12	06:28 06:48-06:55/7 19:42	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:00 17:56	07:28 18:22	06:42 18:47	05:58 19:15	05:27 19:48	05:26 05:48-06:09/21 20:13	
23	05:55 20:12	06:29 06:49-06:54/5 19:40	06:57 18:59	07:25 18:15	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:27 18:22	06:41 18:48	05:56 19:16	05:27 19:49	05:27 05:48-06:09/21 20:14	
24	05:56 20:11	06:30 06:50-06:52/2 19:39	06:58 18:58	07:26 18:14	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:26 19:50	05:27 05:49-06:10/21 20:14	
25	05:57 20:10	06:31 19:38	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:58 17:58	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 05:49-06:09/20 20:15	
26	05:58 20:10	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:08 17:41	07:57 17:59	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:25 19:52	05:29 05:50-06:10/20 20:15	
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:54 17:43	08:08 17:41	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:29 05:50-06:10/20 20:15	
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:08 17:42	07:56 18:01	07:20 18:27	06:33 18:53	05:50 19:21	05:24 19:54	05:25 05:45-05:49/4 20:16	
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	07:55 17:42	08:08 17:42	07:55 18:02	07:18 18:27	06:31 18:54	05:49 19:22	05:24 19:55	05:25 05:45-05:51/6 20:16	
30	06:02 20:07		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:08 17:42	07:54 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:24 05:45-05:53/8 20:16	
31	06:04 20:06		07:04 18:47		07:57 17:41		07:53 18:03	07:16 18:29		05:47 19:24		05:32 05:53-06:12/19 20:16	
	Horas de sol potenciales Suma de los minutos con centelleo	448 179	378 130	382 0	334 0	313 0	288 0	305 0	331 0	355 0	405 129	424 18	456 562

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 PELSAG: 24 - WTG 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	05:33 05:54-06:09/15 20:17	06:05 20:05	06:35 19:32	07:05 18:46	07:32 18:05	07:57 17:41	08:08 17:43	07:52 18:04	07:14 18:30	06:28 18:55	05:45 19:25	05:24 05:45-05:54/9 19:57	
2	05:34 05:55-06:10/15 20:17	06:06 20:04	06:36 19:31	07:06 18:44	07:33 18:04	07:58 17:41	08:08 17:43	07:51 18:05	07:13 18:31	06:27 18:56	05:44 19:26	05:23 05:44-05:54/10 19:58	
3	05:35 05:56-06:10/14 20:17	06:07 20:03	06:37 19:29	07:07 18:43	07:34 18:03	07:58 17:40	08:07 17:44	07:50 18:06	07:11 18:31	06:25 18:57	05:43 19:28	05:23 05:44-05:55/11 19:59	
4	05:35 05:56-06:10/14 20:17	06:08 20:02	06:38 19:28	07:07 18:41	07:34 18:02	07:59 17:40	08:07 17:44	07:49 18:06	07:10 18:32	06:24 18:58	05:42 19:29	05:23 05:44-05:56/12 20:00	
5	05:36 05:57-06:10/13 20:17	06:09 20:01	06:39 19:26	07:08 18:40	07:35 18:01	08:00 17:40	08:07 17:45	07:48 18:07	07:08 18:33	06:22 18:59	05:41 19:30	05:23 05:44-05:56/12 20:01	
6	05:37 05:58-06:11/13 20:17	06:10 20:00	06:40 19:25	07:09 18:38	07:36 18:00	08:00 17:40	08:07 17:45	07:47 18:08	07:07 18:34	06:21 19:00	05:40 19:31	05:23 05:44-05:57/13 20:02	
7	05:38 05:59-06:11/12 20:17	06:12 19:59	06:41 19:23	07:10 18:37	07:37 17:59	08:01 17:39	08:07 17:46	07:46 18:09	07:05 18:35	06:19 19:01	05:39 19:32	05:23 05:44-05:57/13 20:03	
8	05:39 06:00-06:12/12 20:17	06:13 19:58	06:42 19:22	07:11 18:35	07:38 17:58	08:01 17:39	08:07 17:46	07:45 18:15	07:04 18:36	06:18 19:02	05:38 19:33	05:23 05:44-05:58/14 20:04	
9	05:40 06:01-06:12/11 20:17	06:14 19:57	06:43 19:20	07:12 18:34	07:39 17:57	08:02 17:39	08:06 17:47	07:44 18:11	07:02 18:36	06:16 19:02	05:37 19:34	05:23 05:44-05:58/14 20:05	
10	05:41 06:02-06:12/10 20:17	06:15 19:56	06:44 19:19	07:13 18:33	07:40 17:56	08:02 17:39	08:06 17:48	07:43 18:11	07:01 18:37	06:15 19:03	05:36 19:35	05:23 05:44-05:59/15 20:05	
11	05:42 06:03-06:12/9 20:16	06:16 19:55	06:45 19:18	07:14 18:31	07:41 17:55	08:03 17:39	08:06 17:48	07:42 18:12	06:59 18:38	06:13 19:04	05:35 19:36	05:23 05:44-05:59/15 20:06	
12	05:43 06:03-06:12/9 20:16	06:17 19:54	06:46 19:16	07:15 18:30	07:41 17:54	08:03 17:39	08:05 17:49	07:41 18:13	06:58 18:39	06:12 19:05	05:34 19:37	05:23 05:44-05:59/15 20:07	
13	05:44 06:04-06:11/7 20:16	06:18 19:53	06:47 19:15	07:16 18:28	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	05:23 05:45-06:00/15 20:08	
14	05:45 06:05-06:11/6 20:16	06:19 19:51	06:48 19:13	07:16 18:27	07:43 17:52	08:04 17:39	08:04 17:50	07:38 18:15	06:54 18:41	06:09 19:07	05:33 19:39	05:23 05:45-06:01/16 20:08	
15	05:46 06:06-06:11/5 20:15	06:21 19:50	06:49 19:12	07:17 18:25	07:44 17:51	08:05 17:39	08:04 17:51	07:37 18:16	06:53 18:41	06:07 19:08	05:32 19:41	05:24 05:45-06:01/16 20:09	
16	05:47 06:07-06:10/3 20:15	06:22 19:49	06:50 19:10	07:18 18:24	07:45 17:50	08:05 17:39	08:04 17:52	07:36 18:16	06:51 18:42	06:06 19:09	05:31 19:42	05:24 05:45-06:01/16 20:10	
17	05:48 06:08-06:09/1 20:15	06:23 19:48	06:51 19:09	07:19 18:23	07:46 17:50	08:05 17:39	08:03 17:52	07:34 18:43	06:50 19:10	06:05 19:10	05:31 19:43	05:24 05:46-06:02/16 20:10	
18	05:49 20:14	06:24 19:47	06:52 19:07	07:20 18:21	07:47 17:49	08:06 17:39	08:02 17:53	07:33 18:18	06:48 18:44	06:03 19:11	05:30 19:44	05:25 05:46-06:02/16 20:11	
19	05:50 20:14	06:25 19:45	06:53 19:05	07:21 18:20	07:47 17:48	08:06 17:39	08:02 17:54	07:32 18:19	06:47 18:45	06:02 19:12	05:29 19:45	05:25 05:46-06:02/16 20:12	
20	05:51 20:13	06:26 19:44	06:54 19:04	07:22 18:19	07:48 17:47	08:06 17:39	08:01 17:54	07:31 18:20	06:45 18:46	06:00 19:13	05:28 19:46	05:25 05:47-06:03/16 20:12	
21	05:52 20:13	06:27 19:43	06:55 19:02	07:23 18:17	07:49 17:47	08:07 17:40	08:01 17:55	07:29 18:21	06:44 18:47	05:59 19:14	05:28 19:47	05:26 05:47-06:03/16 20:13	
22	05:53 20:12	06:28 19:41	06:56 19:01	07:24 18:16	07:50 17:46	08:07 17:40	08:00 17:56	07:28 18:21	06:42 18:47	05:58 19:15	05:27 19:48	05:26 05:48-06:04/16 20:13	
23	05:55 20:11	06:29 19:40	06:57 18:59	07:25 18:15	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:57	07:27 18:22	06:40 18:48	05:56 19:16	05:27 19:49	05:27 05:48-06:04/16 20:14	
24	05:56 20:11	06:30 19:39	06:57 18:58	07:25 18:14	07:51 17:45	08:07 17:40	07:59 17:58	07:25 18:23	06:39 18:49	05:55 19:17	05:26 19:50	05:27 05:49-06:05/16 20:14	
25	05:57 20:10	06:31 19:38	06:58 18:56	07:26 18:12	07:52 17:44	08:07 17:41	07:58 17:58	07:24 18:24	06:37 18:50	05:54 19:18	05:26 19:51	05:28 05:49-06:05/16 20:15	
26	05:58 20:10	06:32 19:36	06:59 18:55	07:27 18:11	07:53 17:44	08:07 17:41	07:57 17:59	07:23 18:25	06:36 18:51	05:53 19:19	05:25 19:52	05:29 05:50-06:06/16 20:15	
27	05:59 20:09	06:33 19:35	07:00 18:53	07:28 18:10	07:54 17:43	08:08 17:41	07:56 18:00	07:21 18:26	06:34 18:52	05:51 19:20	05:25 19:53	05:46-05:51/5 05:29 05:50-06:06/16 20:15	
28	06:00 20:08	06:34 19:33	07:01 18:52	07:29 18:09	07:54 17:43	08:08 17:42	07:56 18:01	07:20 18:26	06:33 18:53	05:50 19:21	05:25 19:54	05:45-05:51/6 05:30 05:51-06:07/16 20:16	
29	06:01 20:07		07:02 18:50	07:30 18:07	07:55 17:42	08:08 17:42	07:55 18:01	07:18 18:27	06:31 18:53	05:49 19:22	05:24 19:55	05:45-05:52/7 05:30 05:52-06:08/16 20:16	
30	06:02 20:06		07:03 18:49	07:31 18:06	07:56 17:42	08:08 17:42	07:54 18:02	07:17 18:28	06:30 18:54	05:48 19:23	05:24 19:56	05:45-05:53/8 05:31 05:52-06:08/16 20:16	
31	06:04 20:06		07:04 18:47		07:56 17:41		07:53 18:03	07:15 18:29		05:47 19:24		05:32 05:53-06:08/15 20:16	
	Horas de sol potenciales Suma de los minutos con centelleo	448 169	378 0	382 0	334 0	314 0	288 0	305 0	331 0	355 0	404 0	424 30	456 455

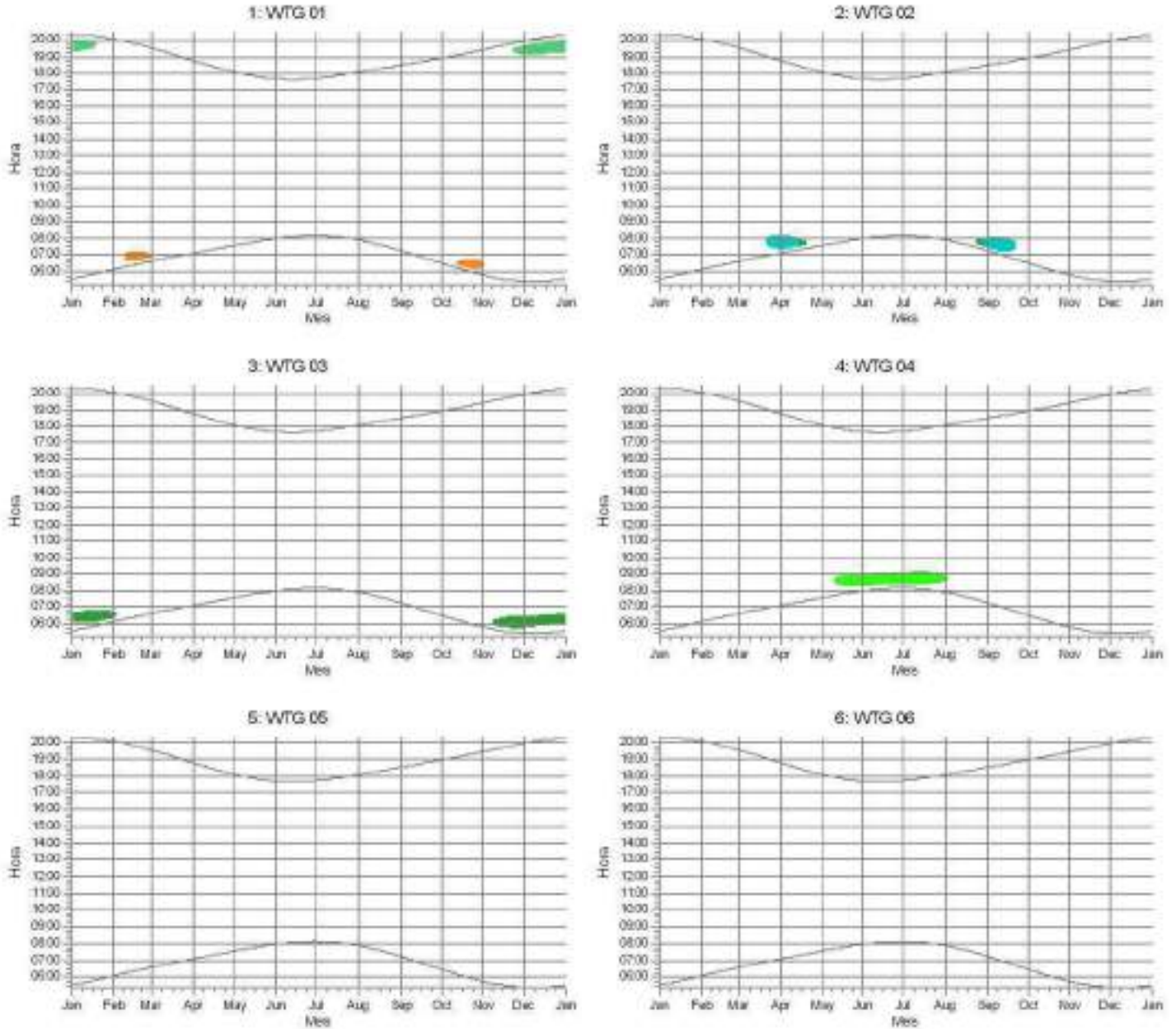


Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

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, gráfico

Cálculo: Flicker PELS

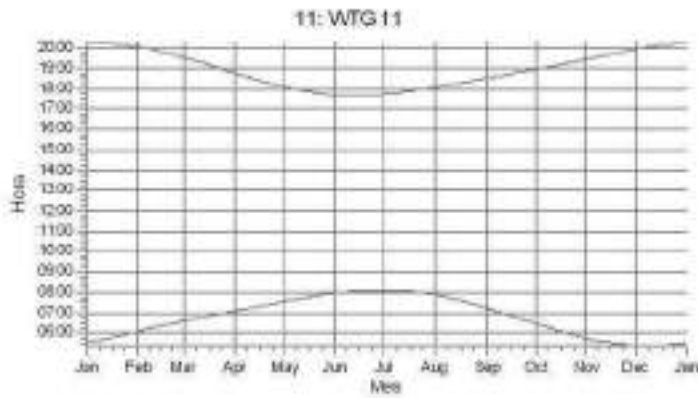
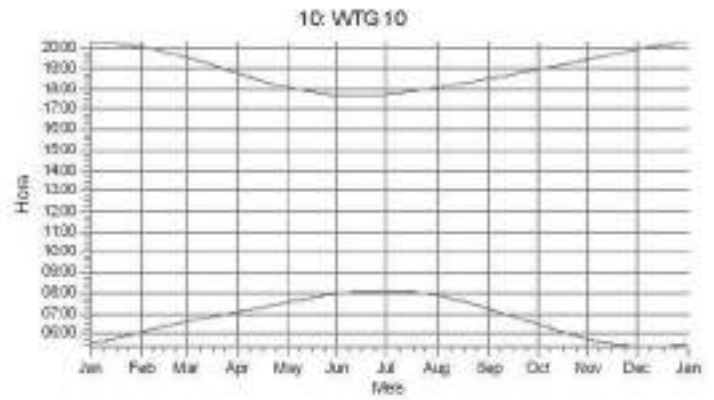
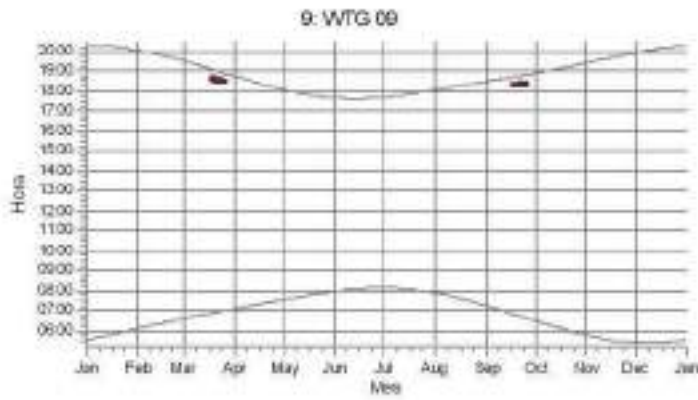
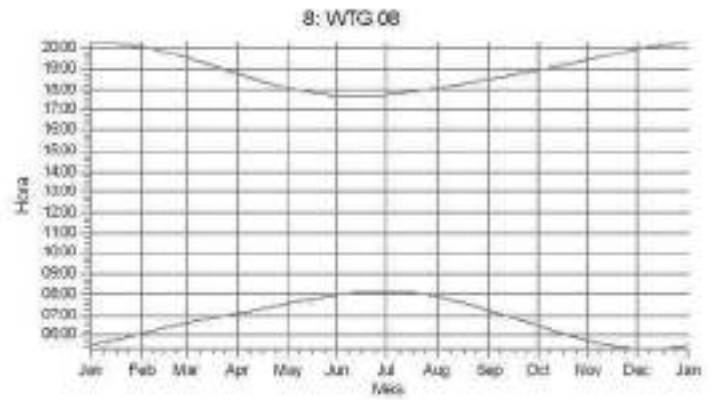
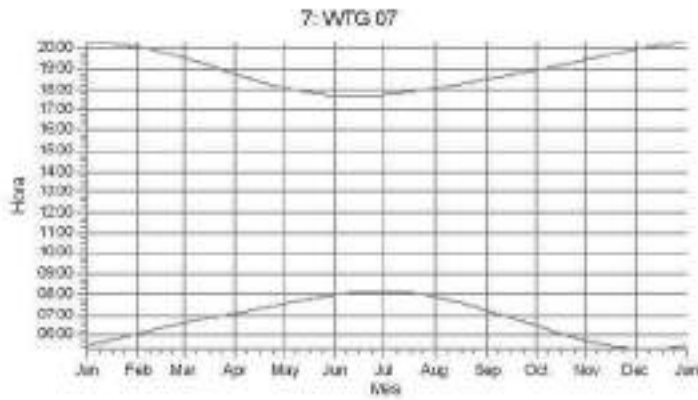


Receptores de sombra



SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELS



Receptores de sombra

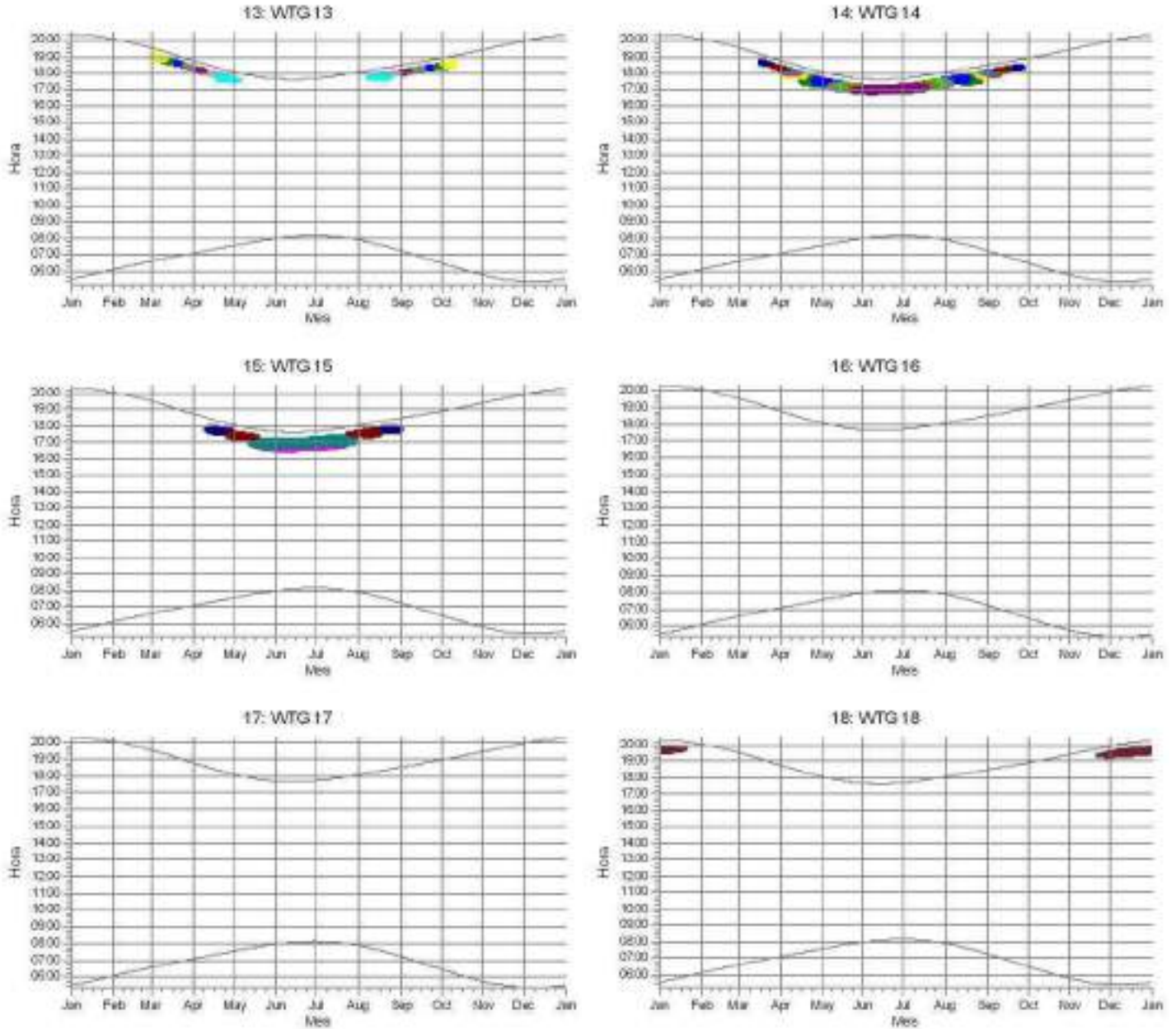
N: V14

AF: V26














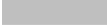


SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELS



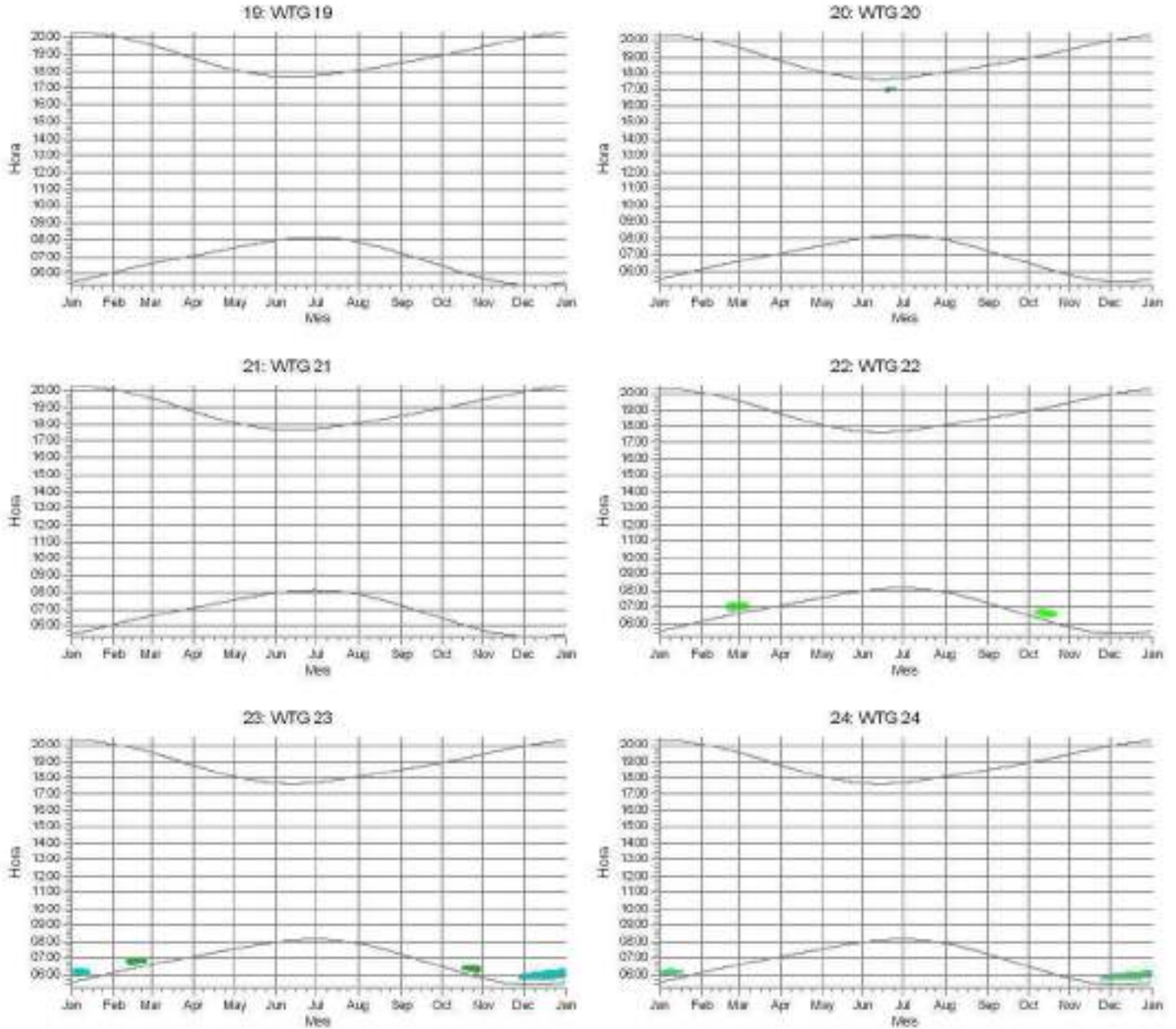
Receptores de sombra

 A: V01	 D: V04	 G: V07	 J: V10	 M: V13
 B: V02	 E: V05	 H: V08	 K: V11	 AF: V26
 C: V03	 F: V06	 I: V09	 L: V12	



SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: Flicker PELS

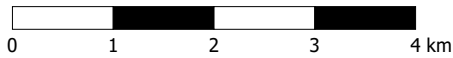
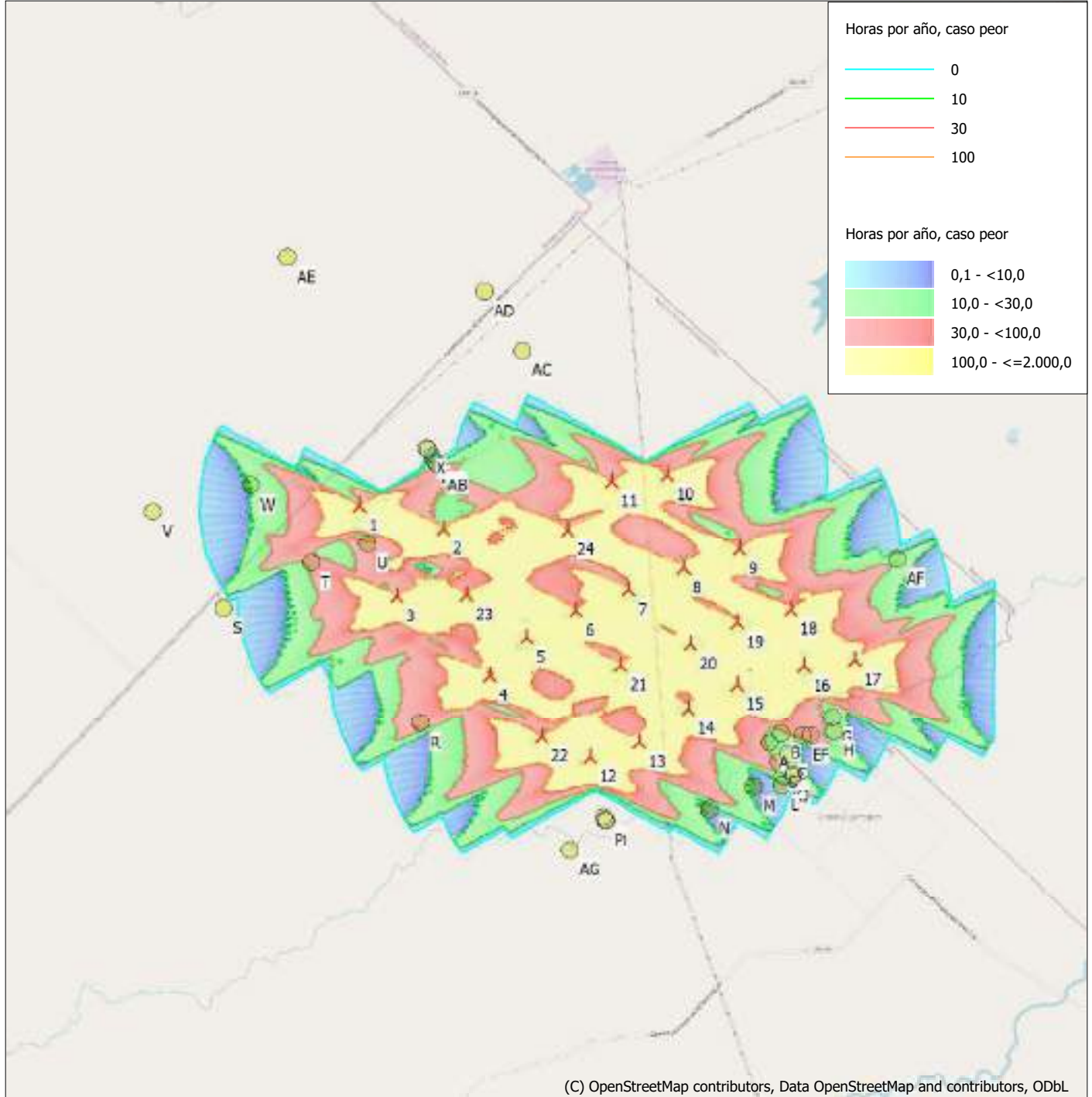


Receptores de sombra




SHADOW - Mapa

Cálculo: Flicker PELS



Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:75.000, Centro de mapa Geo WGS84 Este: -57,741393° E Norte: -37,738478° N

Nuevo AG


Receptor de sombra

Mapa de nivel de flicker: Elevation Grid Data Object: PE Los Sabios_EMDGrid_1.wpg (2)

Anexo 13 - Procedimientos




El Abogado Consultor
VCP/2019
JUC

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 1 de 19


Instructivo
Gestión de Residuos

Elaborado por: Nelson, Garcias	Revisado por: Veronica Cibeira	Autorizado por: Patricia Mezzera
Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".		

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 2 de 19

INDICE DE CONTENIDOS

- 1. OBJETO**
- 2. ALCANCE**
- 3. REFERENCIAS**
- 4. DEFINICIONES**
- 5. RESPONSABILIDADES**
 - 5.1 Jefe del Centro Operativo**
 - 5.2 Jefes/Referente de Proyectos**
 - 5.3 Responsable de Medio Ambiente**
 - 5.4 Jefe de SH**
 - 5.5 Jefe de MA Referente SHyMA en CO**
 - 5.6 Personal de los Centros Operativos y Contratistas**
 - 5.7 Gerencia de SHYMA**
 - 5.8 Gerencia de Abastecimiento**
- 6. DESARROLLO**
 - 6.1 Generación**
 - 6.2 Depósito de Residuos Especiales/Peligrosos**
 - 6.3 Confección de Registros**
 - 6.4 Retiro, Transporte y Disposición**
 - 6.5 Comunicaciones y Vigencia de Registros**
- 7. DOCUMENTACIÓN**

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 3 de 19

Control de Cambios

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 RI-MA-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-SH-011-29.


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

Rev. 01 Revisión General

Rev.0 Revisión General

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 4 de 19

Este Instructivo reemplaza al I-SC-001 Rev. 3 "Gestión de Residuos"

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 5 de 19

1. OBJETO


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°555/01, sus modificatorias y/o ampliatorias
- 3.10 Resolución ASPA-ENRE N°001/10
- 3.11 Norma IRAM-ISO 14.001
- 3.12 P-SH-026 Respuestas ante emergencias

 <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 6 de 19

 <p>GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002</p>	
<p>Fecha Vigencia: 30/08/2021</p>	<p>Versión: 10</p>	<p>Página 7 de 19</p>

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 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 registrarán 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

 <p>GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002</p>	
<p>Fecha Vigencia: 30/08/2021</p>	<p>Versión: 10</p>	<p>Página 8 de 19</p>

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 descritas en el Anexo 2 de la mencionada Ley y todo 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 descritas 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

5.1.1 Responsable de que se mantenga actualizado el Registro "Trazabilidad de Residuos" (RI-MA-002-01) con el cual se dará seguimiento a los Residuos especiales/peligrosos generados en el Centro Operativo.

5.1.2 Brindar los medios para asegurar el almacenamiento de todos los residuos generados en el Centro Operativo en forma segura.

 <p>GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002</p>	
<p>Fecha Vigencia: 30/08/2021</p>	<p>Versión: 10</p>	<p>Página 9 de 19</p>

- 5.1.3 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.
- 5.1.4 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 que la normativa vigente especifique un límite temporal para el acopio, se gestionará el retiro en cumplimiento con dicho plazo.
- 5.1.5 Responsable de que se gestione el retiro de los residuos del tipo domiciliario, inertes y reciclables cuando se generen.
- 5.1.6 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

- 5.2.1 Garantizar que los proveedores o contratistas apliquen los controles ambientales operativos necesarios a fin de gestionar los residuos generados de acuerdo a lo establecido en el presente instructivo.


5.3 Jefe de Medio Ambiente

- 5.3.1 Establecer y actualizar el instructivo de Gestión de residuos considerando los diferentes tipos de residuos generados desde la perspectiva del ciclo de vida.
- 5.3.2 Consolidar y analizar la información de los residuos y relacionarla con los indicadores de desempeño ambiental.
- 5.3.3 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.
- 5.3.4 Asegurar capacitaciones a los Técnicos de SHYMA sobre la correcta gestión de residuos siguiendo los lineamientos del presente instructivo y la normativa vigente.



LA GERENCIA INTEGRADA
SHYMA

5.4 Jefe de Seguridad e Higiene

 <p>GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002</p>	
<p>Fecha Vigencia: 30/08/2021</p>	<p>Versión: 10</p>	<p>Página 10 de 19</p>

5.4.1 Dar soporte a los Técnicos de SHYMA y proveedores para la aplicación de este instructivo

5.5 Supervisor de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

5.5.1 Comunicar los requerimientos del presente instructivo a proveedores y contratistas y cuando aplique verificar su cumplimiento en el PGA

5.5.2 Consolidar y analizar la información derivada de la gestión de residuos en Proyectos.

5.6 Referente SHyMA del CO

5.6.1 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.

5.6.2 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.

5.6.3 Identificar y categorizar los residuos generados en el Centro Operativo.

5.6.4 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.

5.6.5 Controlar que los residuos se clasifiquen y segreguen adecuadamente en el sitio de generación.


5.6.6 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".

5.6.7 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

5.7.1 Identificar junto con el Técnico de SHYMA las tareas donde se generen residuos especiales/peligrosos velando por el correcto manejo de los mismos.



 <p>GENNEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002</p>	
<p>Fecha Vigencia: 30/08/2021</p>	<p>Versión: 10</p>	<p>Página 11 de 19</p>

Esto implica almacenar los residuos especiales/peligrosos generados en los recintos adecuados facilitando su identificación.

- 5.7.2 Garantizar la correcta disposición de todos los residuos y reducir al mínimo posible la generación de los mismos.
- 5.7.3 Velar por el orden y la limpieza.
- 5.7.4 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.
- 5.7.5 Los contratistas deberán informar al Técnico de SHYMA del Centro Operativo los residuos que generen indicando cantidad y tipo.
- 5.7.6 Los contratistas deberán conocer y aplicar el presente procedimiento en lo que se refiere a generación de residuos.

5.8 Gerencia de Abastecimiento

- 5.8.1 Liderar el proceso de licitación del servicio de Gestión de Residuos.
- 5.8.2 Evaluar las ofertas económicas de los proveedores de acuerdo a las necesidades del sitio.
- 5.8.3 Incluir el Instructivo de Gestión de Residuos en los contratos que aplique (previa consulta al jefe de Medio Ambiente)

6. DESARROLLO


6.1. Generación

Los residuos generados serán clasificados según su origen y sus características, en:

- ✓ Comunes/generales o asimilables a domiciliarios
- ✓ Inertes
- ✓ Especiales/peligrosos
- ✓ Reciclables

Los residuos serán clasificados en el lugar de origen, por lo que compete su control al técnico de SHYMA.



 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Instructivo</p> <p>Gestión de Residuos</p> <p>Código: I-MA-002</p>	
	<p>Fecha Vigencia: 30/08/2021</p>	<p>Versión: 10</p>

Dentro de las tareas identificadas deben sobresalir las actividades donde se generen residuos especiales/peligrosos. Éstos deben tratarse 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.

Clasificación


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.

Los residuos especiales/peligrosos se clasificarán 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
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.

Disponer en una bolsa plástica gruesa, al llenarse las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad debe cerrarse con un nudo ciego y proceder a la desinfección con una dilución de hipoclorito

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
	Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10

(diluido 1/10) rociando el contenido de esta, efectuando dos disparos con la dilución preparada, a una distancia de 30 cm. de manera suave evitando el goteo.

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".

Tabla Colores de Recipientes y bolsas para Residuos

	Recipientes	Bolsas	Micrones recomendado
Especiales/peligrosos	Rojo		50 micrones o >
Comunes	Verde	Verde o Negra	Entre 15 y 50 micrones o >
Inertes	Blanco o Gris		
Reciclables	Azul		A granel o igual a inertes


Nota: debe prevalecer la búsqueda de disminuir la generación de residuos, como la posibilidad de utilizar siempre menor cantidad de bolsas.

En el caso de la Sede los colores serán:

- Verde para reciclables
- Naranja para tapitas
- Negro para Generales o Comunes (para la Sede administrativa, los residuos comunes son gestionados por la administración del edificio)

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.



 <p>GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002</p>	
<p>Fecha Vigencia: 30/08/2021</p>	<p>Versión: 10</p>	<p>Página 14 de 19</p>

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.

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.

6.2. 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 depósito de residuos e 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. Confección de registros de residuos especiales/peligrosos

6.3.1 Confección del Registro RI-MA-002-01 Trazabilidad de residuos:


El registro consta de tres secciones:

- ✓ Planillas de Generación Mensual de Residuos
- ✓ Planilla de Almacenamiento de Residuos
- ✓ Planilla de Registro de operaciones de residuos

Planilla 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 la planilla de



 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 15 de 19

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.

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.

Todos los meses el Técnico de SHYMA deberá guardar dicho registro, en el lugar de la red que el área de Calidad determine.

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 la capacidad máxima de acopio de cada corriente de residuos (en coherencia con el RI-MA-002-03).

Automáticamente se calculará la generación 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



 <p>GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002</p>	
<p>Fecha Vigencia: 30/08/2021</p>	<p>Versión: 10</p>	<p>Página 16 de 19</p>

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.

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.

6.3.2 *Confección del 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 rotulo 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.



 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 17 de 19

Luego se deberá completar respecto al residuo la siguiente información: **categoría, descripción, cantidad y unidad.**

6.3.3 *Confección del Registro RI-MA-002-03 "Croquis depósito de Residuos y de Insumos":*

Se debe colocar el croquis del depósito en el sector 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.

6.3.4 *Confección del Registro RP-SH-011-2 "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. Retiro, transporte, tratamiento y disposición final de 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

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Instructivo</p> <p>Gestión de Residuos</p> <p>Código: I-MA-002</p>	
<p>Fecha Vigencia: 30/08/2021</p>	<p>Versión: 10</p>	<p>Página 18 de 19</p>

solicitud, mientras que el Jefe del Centro Operativo, o quien éste designe, coordinará la correcta gestión para el retiro de los residuos generados.

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).

6.5. 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.

7. DOCUMENTACIÓN


- Registro **RI-MA-002-01** "Trazabilidad de residuos"



 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 19 de 19

- Registro **RI-MA-002-02** "Rótulo de Almacenamiento de Residuos"
- Registro **RI-MA-002-03** "Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos"
- Registro **RP-SH-011-29** "Control de recinto de residuos e insumos"




 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 1 de 19

Procedimiento
Respuesta ante emergencias



Elaborado por: Maximiliano, De La Torre	Revisado por: Maximiliano Francani	Autorizado por: Fernando Resende
Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".		

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 2 de 19

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1. Objetivo

2. Alcance

3. Referencias

4. Definiciones

5. Responsabilidades

6. Desarrollo

7. Documentos

8. Anexos

Control de cambios

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



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 3 de 19

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".




 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 4 de 19

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"
- 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"
- 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"



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 5 de 19

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"

1. Objetivo

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.



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 6 de 19

- 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"
- Resolución S.E. 404/94
- 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"

4. Definiciones

CeCo: Centro de control operativo donde se reciben las llamadas del 0800 555

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Procedimiento</p> <p>Respuesta ante emergencias</p> <p>Código: P-SH-026</p>	
<p>Fecha Vigencia: 21/10/2022</p>	<p>Versión: 08</p>	<p>Página 7 de 19</p>

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, o 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 centros operativos, hay una alta probabilidad de ocurrencia:

- Incendios y/o explosiones que amenacen la vida, estructuras, propiedad, o produzcan humosignificativo. Estos pueden ser internos en instalaciones del sitio (edificios o transportistas), aerogeneradores, forestal o externos que puedan afectar al mismo.
- Lesiones leves, moderadas y graves
- Accidente vehicular
- Derrames, pérdida de control o contaminación por productos químicos
- Pérdida de gas externo
- Pérdida de gas interno
- Pandemia (COVID-19; OTROS)



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 8 de 19

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 forestales externos e incidentes bajo los cuales Genneia tenga responsabilidad directa.

Derrame Menor: Es el que involucra un solo envase pequeño (ej., hasta un tambor de 200 litros), cilindro pequeño o una fuga pequeña de un envase grande.

Derrame Mayor: Es aquél que involucra un derrame de un envase grande (mayores de 200 litros), o múltiples derrames de varios envases pequeños.

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.

SH&MA: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

Sitio: Centro Operativo (térmico/solar/eólico), Oficinas administrativas, obras y/o desmovilizaciones.

DAC: Dirección de Asuntos Corporativos

5. Responsabilidades


Rol

5.1. Gerente General

- Recibir llamado de los directores
- Evaluar la implementación del P-CP-016 "Gestión de crisis"

5.2. Directores

- Recibir el aviso
- Completar 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

 <p>GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Respuesta ante emergencias</p> <p>Código: P-SH-026</p>	
<p>Fecha Vigencia: 21/10/2022</p>	<p>Versión: 08</p>	<p>Página 9 de 19</p>

Gerencia operativa.


- Comunicar al Gerente General

5.3. Gerentes de áreas

- Recibir el aviso
- Realizar llamado a sus directores
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia
- En el caso de Incendios:
 - Gerencia SHyMA y 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.
 - Gerencia SHyMA creación de un grupo de whatsapp reducido de participantes (dno + dch + dac y si aplica alguna otra parte interesada) para seguimiento del caso y bajada de información en el grupo de emergencia hasta el fin de esta.
 - Gerencia Operativa: acorde a las características del incendio definir la actuación del comité de crisis
- Evaluar la implementación del P-CP-016 "Gestión de crisis"
- En caso de derrame mayores, de corresponder, asegurar dar aviso a las autoridades con el soporte de la DAC.

5.4. CeCo 0800 555 7733

- Recibir llamado
- Preguntar acerca de la emergencia y completar el registro RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"
- Realizar cascada de llamadas, de acuerdo al evento sucedido utilizando el RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitio general" y/o RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficinas", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en aerogeneradores" según corresponda
- Enviar vía mail a los responsables del sitio y Personal SHYMA del sitio que corresponda la emergencia, el registro de "Protocolo de atención emergencias"

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 10 de 19

0800" completo de manera inmediata al recibir la llamada. En el mail se deberá indicar el horario en el cual se contacto a cada responsable en la cascada de llamadas. El horario entre cada llamado no debe ser mayor a 2 minutos como máximo.


5.5. Responsable de sitio

- Recibir el aviso de emergencia.
- Confirmar o rechazar la emergencia.
- Activar el rol de emergencia del sitio
- Asegurar la comunicación con los mandos superiores a través del llamado al 0800 555 7733/texto en el grupo de emergencia del sitio.
- Confirmar si controla o no la emergencia
- Asegurar la evacuación en caso de ser necesario
- Aprobar el registro RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" y/o RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficinas"
- Estar a disposición para realizar maniobras a fin de atender la emergencia.
- Establecer comunicación constante con el Gerente Operativo.
- Se debe asegurar que el presente procedimiento sea implementado y ejecutado siguiendo las instrucciones detalladas.
- Procurar el suministro de los materiales requeridos para el control de la emergencia.
- Realizar junto al personal SH&MA investigación de emergencias reales y registrarlas según el P-SH-008 "Gestión de Incidentes"
- Recibir vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"

5.6. Personal SH&MA del sitio

- Recibir el aviso de emergencia.
- Activar el rol de emergencia del sitio en conjunto con el responsable del sitio
- Asegurar la comunicación con los mandos superiores a través del llamado al 0800 555 7733y texto en el grupo de WhatsApp emergencia del sitio.
- Confirmar si controla la emergencia o no.



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 11 de 19

- Asegurar la evacuación en casos de ser necesario
- Controlar que el registro RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" o RP-SH- 026-02 "Rol de emergencias oficina", RP-SH-026-04 "Plano de Evacuación" esté impreso y colgado a la vista de todos.
- Asegurar el flujograma de actuación en caso de emergencia esté impreso y colgado a la vista de todos.
- Capacitar al personal del sitio respecto del presente procedimiento y sus documentos asociados.
- Coordinar y desarrollar actividades de simulacro de actuación ante emergencias.
- Hacer informes de simulacro completando el RP-SH-026-03
- Realizar investigación de emergencias reales y registrarlas según el P-SH-008 "Gestión de Incidentes"
- Realizar los registros según corresponda RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" y RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficina" para que sean aprobados por el jefe de sitio/Nodo. (Para el caso de SEDE la aprobación la realiza la Jefatura SHYMA).
- Asegurar que el CeCo tenga los registros RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" y RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficina" de los sitios con la información actualizada para poder hacer correctamente la cascada de llamadas.
- Recibir vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"


5.7. Seguros

- Recibir el aviso
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia

5.8. Legales

- Recibir el aviso
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia



 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Procedimiento</p> <p>Respuesta ante emergencias</p> <p>Código: P-SH-026</p>	
<p>Fecha Vigencia: 21/10/2022</p>	<p>Versión: 08</p>	<p>Página 12 de 19</p>

5.9. Servicios Generales

- Recibir el aviso
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia

5.10. Observador de emergencia

- Dar aviso de la emergencia según corresponda.
- En caso de ser una emergencia interna, avisar al personal SH&MA/ 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

5.11 Salud Ocupacional

- Recibir el llamado.
- Ponerse en contacto con el responsable y personal SHYMA del Sitio.
- Asesorar en la correcta gestión a seguir según corresponda
- Asegurar seguimiento de la emergencia.


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



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 13 de 19

- Roles de emergencia exhibido
- Flujograma de actuación exhibido
- Medios de extinción de incendio
- Kit antiderrame
- Camilla
- Cuello ortopédico

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 SH&MA/ responsable de sitio. Quien reciba el aviso deberá asegurar la siguiente información:

- Qué es lo que está sucediendo
- Cuál es la emergencia
- Dónde sucede la emergencia
- Quién es la persona que da el aviso
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Cuando sucedió
- Cualquier información extra que contribuya


El personal SH&MA/ Responsable del sitio recibirán el aviso de emergencia y el registro "protocolo de atención emergencias 0800" y serán los encargados de confirmar o rechazar la alerta.

En caso de rechazar la alerta, se informará la situación en el grupo de emergencias de WhatsApp y se procederá a la normalización de la situación.

En caso de confirmar la alerta, activarán el rol de emergencias del sitio.

Para cada sitio, el personal de SH&MA junto al responsable del sitio, asignarán en el formulario RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" o RP-SH-026-02 "Rol de



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 14 de 19

emergencias oficina”, los responsables de ejecutar las tareas necesarias, según el tipo de emergencia, para eliminar o minimizar la situación y asegurar la comunicación con los mandos superiores.

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 y/o personal de SH&MA del sitio.

Una vez ejecutadas las acciones necesarias para controlar la emergencia definidas en el registro RP-SH-026-01 “Rol de emergencias sitios”, RP-SH-026-07 “Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores” o RP- SH-026-02 “Rol de emergencias oficina”, el responsable y/o personal de SH&MA del sitio procederá a verificar si se logró el control de la situación de emergencia.

Si verifica haber controlado la emergencia, se informará al grupo de emergencias de WhatsApplo 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 y/o personal de SH&MA 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. Una vez lograda la normalización se procederá a la investigación de lo sucedido. Se dejará registro según el P-SH-008 “Gestión de incidentes”.

6.2.2. Respuesta ante emergencia externa

En caso de ser una emergencia externa, el observador de la emergencia deberá asegurar el llamado al CeCo 0800 555 7733. Quien reciba el aviso deberá asegurar la siguiente información:

- Qué es lo que está sucediendo
- Cuál es la emergencia
- Dónde sucede la emergencia
- Quién es la persona que da el aviso
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Cuando sucedió



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 15 de 19

- Cualquier información extra que contribuya

6.2.3. 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)*

6.3. Comunicación interna de las emergencias

Al recibir la llamada de emergencia, el CeCo 0800 555 7733, deberá asegurar la siguiente información:

- Qué es lo que está sucediendo
- Cuál es la emergencia
- Dónde sucede la emergencia
- Quién es la persona que da el aviso
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Cuando sucedió
- Cualquier información extra que contribuya


Todos los datos deberán quedar registrados en el registro "Protocolo de atención de emergencias 0800" y el mismo deberá ser enviado vía mail al responsable y/o personal de SH&MA del sitio que corresponda la emergencia.

Realizar cascada de llamadas según el registro RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" o RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficina" que corresponda, que garantice el aviso a los mandos superiores y a quien corresponda con información precisa.

Los gerentes a su vez comunicarán a sus respectivos directores.

Los directores serán los responsables de notificar al gerente general completando y entregando el registro RP-CP-016-01 "Evaluación preliminar de crisis".



 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Procedimiento</p> <p>Respuesta ante emergencias</p> <p>Código: P-SH-026</p>	
<p>Fecha Vigencia: 21/10/2022</p>	<p>Versión: 08</p>	<p>Página 16 de 19</p>

Nota: los vehículos de Genneia S.A están plateados con el 0800 555 7733 y las trazas de los gasoductos de la empresa también tienen un cartel con el 0800 para que cualquier persona pueda realizar la llamada

6.4. Actuación en caso de emergencia potencial

En caso de darse por enterado de una posible emergencia potencial o de presenciar el desarrollo de una:

- Salvaguardar su vida
- Suspender tareas
- Permanecer calmado
- Evacuar en caso de ser necesario
- Seguir las indicaciones del personal SH&MA/ Responsable de sitio

6.5. Informes y seguimiento

Concluida la emergencia real, el personal de SH&MA del sitio deberá elaborar un informe según P-SH-008 "Gestión de incidentes" con las recomendaciones necesarias para el mejoramiento de la respuesta ante emergencias.


El seguimiento del informe se realizará a través del sistema informático vigente.

6.6. 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 si hubiera nuevos riesgos.

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", describiendo el desarrollo, incidencias y conclusiones de

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 17 de 19

este.

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".

6.6.1 Simulacros de emergencias:

La práctica de simulacro deberá ser informada con anticipación, se deberá llamar al CECO al numero 08005557733, solicitar una franja horaria para realizar una buena práctica, indicando el sitio que realizará la actividad, día planificado para el evento.

Enviar correo electrónico a modo informativo a todos los involucrados según la práctica a realizarse, incluir al referente Shyma del CECO y al correo electrónico centro.controloperativo@genneia.com.ar indicando que se realizará el simulacro. La responsabilidad del Ceco deberá recibir la llamada de la persona que informa que sucede una emergencia, deberá completar el registro "Protocolo ante emergencias 0800", realizar la cascada de llamadas, informar mediante correo electrónico el evento a todos los involucrados, realizando la aclaración de quien atendió la emergencia y quien no atendió.


De suceder algún hallazgo (mala comunicación, interferencias, etc.) informarlo para darle el tratamiento adecuado.

6.6.2 Practica y evacuación ante emergencias SEDE:

La capacitación previa al simulacro a todas las empresas que conviven dentro de los complejos Olivos Building I, II, III son realizadas por el consorcio, donde estipula el accionar de la practica de evacuación, punto de encuentro, el día y horario a realizar dicha actividad.

El director de evacuación es el responsable del complejo olivos Building.

Se llevan a cabo dos practicas al año, si la emergencia es interna cualquier colaborador que identifique el evento ante una emergencia, activará el pulsador más cercano donde transcurra el evento, informara al resto de los colaboradores,

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 18 de 19

aguardaran la orden del director de Evacuación para iniciar la evacuación, se realizara un barrido por el piso asegurando que no quede personal en los baños o lugares cerrados. Realizaran el descenso por la escalera de emergencias.

Si el evento es externo escuchara por servicio de megafonía que sucede una emergencia, dejaran sus pertenencias, se dará aviso a todos los colaboradores que se encuentren en el mismo piso realizando un barrido en los baños y lugares cerrados.

Se formara una fila en las puertas de salidas, cuando el Director de Evacuación mencione que deben evacuar utilizaran la caja de escaleras más cercanas, caminaran sin detenerse hasta llegar al punto de reunión.

Es el director de evacuación quien se encarga de activar el servicio de emergencias médicas, bomberos, policía, defensa civil entre otras autoridades competentes. En los simulacros y evacuación real no interfiere el CECO, en eventos tales como derrames, incendios, lesiones.

En emergencias tales como accidentes vehiculares se cumplen con el rol de emergencias RP-SH-026-02, se realiza la llamada al CECO informando el evento, este cumple con completar el registro "Respuesta ante emergencias 0800", realiza la cascada de llamada a los actores involucrados. Luego envía el correo electrónico adjuntando el registro, información de los hechos ocurridos y detalle de quienes respondieron la comunicación telefónica y horario de comunicación, notifica si hubo hallazgos.

6.7. Comunicación y vigencia de registros


Los registros que se encuentran publicados en el sistema informático vigente corresponden alas planillas, formularios y modelos de formatos que luego serán utilizados para gestionar y registrar datos.

Será responsabilidad de cada área mantener estos registros actualizados y comunicar a las áreas interesadas las actualizaciones de estos.

7. Documentos

RP-SH-026-01 Rol de emergencias




 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 19 de 19

sitio generalRP-SH-026-02 Rol de emergencias oficinas
 RP-SH-026-07 Rol de emergencias incendios forestales y en AerogeneradoresRP-SH-026-03 Informe de simulacro
 RP-SH-026-04 Plano de evacuación
 RP-SH-026-06 Protocolo atención de emergencias 0800
 RP-CP-016-01 Formulario de Evaluación preliminar de crisis

8. Anexos

FP-SM-009 "Respuesta ante emergencias" Anexo I – Acciones ante emergencias reales




 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 1 de 25

Procedimiento

Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones

Elaborado por: Veronica, Cibeira	Revisado por: Julian Cabancic, Pamela Vago, Carolina Langan	Autorizado por: Patricia Mezzera
<p style="color: red; font-size: small;">Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".</p>		

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 2 de 25

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 Sugerecias, 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

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 3 de 25

Control de Cambios

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 descriptas en los

 <p>GENEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 4 de 25</p>

procedimientos P-RE-003 rev. 03 y P-AI-001 rev. 00).

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 5 de 25

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

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 6 de 25

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.

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

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 7 de 25

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 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

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 8 de 25

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 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



 <p>GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 9 de 25</p>

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 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



 <p>Genneia <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 10 de 25</p>

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.



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 11 de 25

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.

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



 <p>Genneia <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 12 de 25</p>


6.1 Generalidades

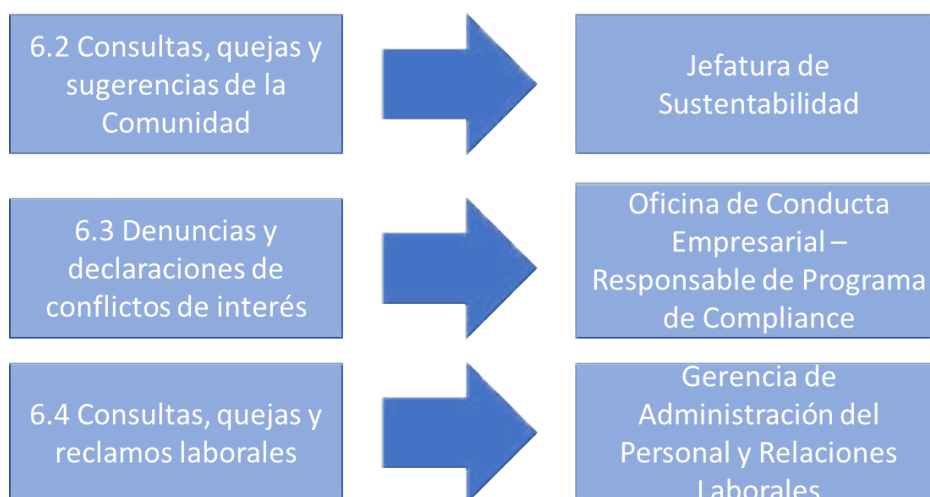
Las causas que motiven las comunicaciones a la compañía de partes interesadas podrían ser, entre otras:

- 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.
- 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:



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
	Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04



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:

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.



 <p>Genneia <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 14 de 25</p>

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

 <p>GENNEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 15 de 25</p>

presentación de la consulta, queja o sugerencia.

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.

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 16 de 25

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.

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 descripto: 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

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 17 de 25</p>

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 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



 <p>GENNEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 18 de 25</p>

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).


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

 <p>Genneia <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 19 de 25</p>

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 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

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 20 de 25

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



 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 21 de 25

- d) Ficha digital de Declaración Conflicto de Interés
- e) De forma presencial en la Oficina de conducta empresarial, según corresponda.


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

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 22 de 25

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.

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



 <p>GENNEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 23 de 25</p>

La Gerencia de Administración de Personal y RRLR 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.

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



 <p>GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 24 de 25</p>

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"
- 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



 <p>GENEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Procedimiento</p> <p>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</p> <p>Código: P-CP-012</p>	
<p>Fecha Vigencia: 10/12/2020</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Página 25 de 25</p>




 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 1 de 10

Instructivo

Gestión de Comunicaciones con la Comunidad

Elaborado por: Silvina, Roballos	Revisado por: Carolina Langan	Autorizado por: Gustavo Castagnino
<small>Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".</small>		

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 2 de 10

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1. OBJETIVOS

2. ALCANCE

3. REFERENCIAS

4. DEFINICIONES

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Jefatura de Asuntos Sociales

5.2 Dirección Técnica de Operaciones

6. DESARROLLO

7. DOCUMENTACIÓN


Control de Cambios

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) .

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

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 3 de 10

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

Norma de Desempeño 1 del IFC.

4. DEFINICIONES


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

- Asegurar la apertura y mantenimiento de los canales de comunicación abiertos que describe el presente documento, durante toda la vida de los proyectos.
- 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 comunidad.
- Brindar soporte a los colaboradores en sitio designados para dialogar con la comunidad.

5.2 Dirección Técnica de Operaciones

 <p>Genneia <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003</p>	
<p>Fecha Vigencia: 08/04/2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página 4 de 10</p>

- 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

 <p>GENNEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003</p>	
<p>Fecha Vigencia: 08/04/2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página 5 de 10</p>

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.

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

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 6 de 10

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.

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

 <p>GENNEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003</p>	
<p>Fecha Vigencia: 08/04/2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página 7 de 10</p>


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.
- Apertura: palabras de bienvenida del moderador y presentación de las partes. Se le pide a los asistentes que digan nombre, apellido y organización + 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 finales, 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 entes de que las personas se vayan. Ideal tomar estos datos en la acreditación y corroborarlos a la salida.

 <p>Genneia <i>Sistema Integrado de Gestión</i></p>	<p>Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003</p>	
<p>Fecha Vigencia: 08/04/2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página 8 de 10</p>

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:

- a. Datos demográficos y de contacto: nombre, apellido, dirección, teléfono, correo electrónico, ocupación, posición en la organización, representatividad.
- b. ¿Por qué cree que estamos dialogando?
- c. ¿Qué conoce de Genneia?
- d. ¿Qué sabe del proyecto que funcionará en esta localidad?
- e. ¿Cómo cree que este emprendimiento puede influir en su vida cotidiana? ¿Y en la de su familia? ¿Amigos? ¿Otras organizaciones?
- f. ¿A qué le parece que debería dedicarse Genneia como empresa generadora de energía?
- g. ¿Qué le gustaría decirle a Genneia?
- h. ¿Qué espera de este proyecto?
- i. ¿Quiere agregar algo?
- j. 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:

- I- 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".
- II- "No sería un tema propio, pero podemos redireccionar su necesidad a la

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 9 de 10

organización pertinente”.

- II- “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:

- Para dejar constancia de la visita realizada se debe completar el RP-AS-003-03 “Registro modelo de visita a partes interesadas”.
- Registrar con más detalle lo acontecido en el encuentro (RP-AS-003-04 “Registro encuentro Partes Interesadas”).

6.5. Detección de expectativas, requerimientos, confección del Mapeo de Partes Interesadas

Para este punto, se deberán tener en cuenta los siguientes instructivos:

*Análisis de Contexto y Partes Interesadas (para sitios operativos) (I-CP-004)

*Mapeo de partes interesadas en proyectos con financiamiento (I-AS-002).

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.

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



 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 10 de 10

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"

RP-AS-003-04 "Registro encuentro Partes Interesadas"



Anexo 14 - Fauna voladora



El SINDICATO AGROPASTORAL
DEL DISTRITO
DE

Ciente: GENNEIA SA

Ubicación: Partido de Gral Pueyrredón - Pcia de Buenos Aires

Fecha: 28 de Mayo de 2023



Informe: MFV - PELS I 007 – 23 - MEst

Monitoreo de Fauna Voladora – Otoño 2023

Parque Eólico Los Sabios I y LAT de vinculación





Scudelati & Asociados
A s e s o r e s

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar



INFORME DE MONITOREO DE FAUNA VOLADORA
OTOÑO 2023
PARQUE EÓLICO LOS SABIOS I Y LAT DE VINCULACIÓN

ÍNDICE

1 RESUMEN EJECUTIVO	4
2 OBJETIVOS.....	8
2.1 GENERALES.....	8
2.2 ESPECÍFICOS.....	8
3 EQUIPO DE TRABAJO	10
4 AREA DE ESTUDIO	11
4.1 DEFINICIÓN DE LAS AREAS DE MONITOREO	11
4.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL AMBIENTE	12
4.3 AREAS DE CONSERVACIÓN	13
5 METODOLOGÍA DE MONITOREO	20
5.1 FECHAS DE MONITOREO	20
5.2 FRECUENCIA DE MONITOREO	20
5.3 ESFUERZO DE MONITOREO	21
5.4 AVES – TRANSECTAS DE PUNTOS DE RADIO FIJO.....	21
5.5 AVES – PUNTO ESTRATEGICO (PE)	29
5.6 AVES – BUSQUEDA ACTIVA DE NIDOS.....	35
5.7 QUIRÓPTEROS – REDES DE NIEBLA.....	35
5.8 QUIRÓPTEROS – ESTACIÓN DE ESCUCHA PASIVA.....	37
5.9 QUIRÓPTEROS – CENSADO DE REFUGIOS.....	38
6 RESULTADOS.....	39
6.1 AVES – TRANSECTAS DE PUNTOS DE RADIO FIJO.....	39
6.2 AVES – PUNTO ESTRATEGICO (PE)	47

	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

6.3 AVES – BUSQUEDA ACTIVA DE NIDOS.....	52
6.4 QUIRÓPTEROS – REDES DE NIEBLA.....	53
6.5 QUIRÓPTEROS – ESTACIÓN DE ESCUCHA PASIVA.....	53
6.6 QUIRÓPTEROS – CENSADO DE REFUGIOS.....	54
7 HALLAZGOS Y CONCLUSIONES.....	55
8 BIBLIOGRAFIA CITADA Y CONSULTADA.....	58
ANEXO 01. LISTADO COMPLETO DE ESPECIES OBSERVADAS	
ANEXO 02. ESPECIES REGISTRADAS POR PUNTOS DE RADIO FIJO (TRANSECTAS)	
ANEXO 03. ESPECIES REGISTRADAS EN PUNTO ESTRATÉGICO - SECUNDARIAS	
ANEXO 04. ESPECIES REGISTRADAS EN PUNTO ESTRATÉGICO - TARGET	
ANEXO 05. HEAT MAP	
ANEXO 06. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ESPECIES OBSERVADAS	

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

1 RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de este trabajo es dar inicio al **monitoreo de Línea de Base de las especies que integran la fauna voladora** en la zona del **Parque Eólico Los Sabios I** focalizando los esfuerzos en el registro de especies globalmente amenazadas de acuerdo a los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), a los requerimientos del cliente y al Estándar Ambiental y Social N° 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos del Banco Mundial (versión 2017). En el presente informe se presentan los resultados del monitoreo estacional de aves y murciélagos. La edición y análisis de este informe **estuvo a cargo de biólogos profesionales.**

El proyecto de Parque Eólico objeto de monitoreo se ubica a 22 km al NO de la ciudad de Mar del Plata y 8 km al SO de la localidad de Vivoratá, Provincia de Buenos Aires. Cuenta con una superficie de unas 1.871 ha donde se proyectan instalar 24 aerogeneradores y se encontrará vinculado mediante una Línea de Alta Tensión (LAT) aérea a construir, con la Estación Transformadora Vivoratá.

El presente monitoreo tiene por objetivo desarrollar la **primera campaña estacional de Línea de Base de Fauna Voladora.** La información desarrollada en la totalidad de las campañas estacionales podrá ser utilizada como parte del análisis “BACI” (“Control-Impacto-Antes-Después”, por sus siglas en inglés, “Before-After-Control-Impact”) recomendado por la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina, 2019.



Para ello se han desarrollado trazados de las **transectas de puntos de radio fijo para el monitoreo de aves** bajo la **metodología de punto fijo de observación** tanto en el interior del área del parque eólico **Área de Influencia Directa (AID)** como en los caminos vecinales que lo circundan **Área Control (AC).** **Todas las transectas fueron recorridas en forma pedestre.** El esfuerzo de monitoreo por transectas se realizó sobre 20.000 metros, totalizando 15 horas de observación (sin incluir el tiempo de desplazamiento entre transectas) y un área total censada de 200 ha. Como resultados se han obtenido

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

indicadores de riqueza, abundancia absoluta y relativa (frecuencia), diversidad específica (índice de Shannon H), equitatividad, ensambles, caracterización del interés en la conservación nacional e internacional, endemismos, altura de vuelo y riesgo de colisión considerando la altura aproximada del aerogenerador conforme a lo indicado por las **Directrices para la Evaluación del Impacto de los Parques Eólicos en Aves y Murciélagos, Atienza et al, 2012**. Se procedió a la caracterización de la **comunidad de rapaces** presentes dado que los antecedentes indican que este es uno de los grupos más afectados por colisiones con aspas de aerogeneradores. Por último, se desarrollaron índices para la **comunidad de migrantes** debido al potencial tránsito de especies por la región de influencia. En forma complementaria se desarrollaron perfiles de alturas de vuelo de rapaces y migrantes conforme las especies identificadas y el número de individuos observados.

En forma complementaria se desarrolló el **monitoreo de aves bajo metodología de vantage point (VP) o puntos estratégicos (PE)** con el objetivo de identificar el comportamiento de vuelo de especies target conforme lo indicado por la Scottish Natural Heritage (SNH), 2017. Para poder analizar la totalidad de las posiciones de los aerogeneradores se desarrollaron **3 VP. El esfuerzo de monitoreo fue de 18 horas**. La información obtenida permitió el análisis del comportamiento de vuelo (altura, dirección y tiempo de vuelo), información que permite el desarrollo futuro (de ser requerido) de modelos de riesgo de colisión conforme a la SNH, 2017.

La detección de **quirópteros** se realizó con: (i) detectores de ultrasonido en forma pasiva con un esfuerzo de monitoreo de 10 horas por estación de escucha activa, totalizando 20 horas. Con esta información se procedió a la identificación de las especies presentes; (ii) la utilización de redes de niebla en la cercanía de potenciales refugios con un esfuerzo de muestreo mínimo de 20 metros lineales por hora en claros o corredores entre árboles con el objetivo es generar el registro fotográfico de los ejemplares capturados y obtener el registro acústico. Luego se procede a su devolución a la naturaleza.

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	



Durante el **monitoreo por transectas con puntos de radio fijo** se registraron **54 especies de aves**, pertenecientes a **29 familias y a 14 órdenes**. El detalle de las especies observadas, su comportamiento migrante o residente, su estatus de conservación y una imagen representativa de la misma puede observarse en el Anexo 01. La totalidad de los registros obtenidos en campo durante el monitoreo por transectas de punto fijo se encuentra en el Anexo 02. Se registraron **30 individuos de la comunidad de rapaces de 6 especies, pertenecientes a 3 familias y a 3 órdenes**. Fueron identificados **450 individuos de 9 especies** pertenecientes a **5 familias y a 4 órdenes con comportamiento migrante**. Se realizó una búsqueda activa de nidos y no se hallaron registros.

Mediante la **metodología de puntos estratégicos** no se observó **ninguna especie target o focal** (Anexo 04). Se registraron **7 especies secundarias** (Anexo 03). En gabinete se desarrolló un Heat Map que puede ser consultado en el Anexo 05. Del análisis del Heat Map se registró que la mayor densidad es de **3,83 individuos/hectárea**.



En el Anexo 06 se presenta el registro fotográfico de las especies identificadas en campo para ser utilizado por el personal de la empresa como guía rápida de observación local y material para acciones de capacitación interna.

El **monitoreo de la comunidad de quirópteros** no registró la captura de ningún ejemplar en las redes de niebla. De los registros acústicos en la metodología pasiva (EEQ), en gabinete, expertos en quirópteros utilizaron un software especializado para el reconocimiento de las especies grabadas junto con bases de datos, y no se obtuvieron resultados de identificación de especies. Conforme la información secundaria colectada (relatos de los empleados rurales) en verano se les suele observar volando y cazando.

Durante el relevamiento no se registraron especies de interés ornitológico a nivel internacional conforme lo indicado por IUCN v3.1. Considerando el Anexo 01 - Resolución Nacional N° 795/17 respecto a la conservación de las aves se identificó la siguiente especie: gavián planeador (*Circus buffoni*) calificada como VU

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

(vulnerable). No se realizó la observación de ninguna especie endémica conforme lo indicado por el Anexo 04 - Resolución Nacional N° 795/17.









	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	



2 OBJETIVOS

2.1 GENERALES



El objetivo de este trabajo es dar inicio al **monitoreo de Línea de Base de las especies que integran la fauna voladora** en la zona del **Parque Eólico Los Sabios I** conforme a los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), a los requerimientos del cliente y al Estándar Ambiental y Social N° 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos del Banco Mundial, 2017 y a lo indicado por la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina, Secretaría de Energía / BID /IFC, 2019.

2.2 ESPECÍFICOS

- 
 Determinar para la comunidad de aves indicadores de riqueza específica, abundancia total, diversidad específica y abundancia relativa porcentual (frecuencia), diversidad y equitatividad. Desarrollar la comparación de los resultados obtenidos en el área de influencia directa (AID) con los del área control (AC).
- 
 Identificar la presencia de quirópteros.
- 
 Identificar especies de interés para la conservación con estatus internacional y nacional y/o endemismo notorio.
- 
 Registrar eventos de nidificación de aves y refugios de quirópteros.
- 
 Establecer la presencia de rapaces.
- 
 Observar las especies con comportamiento migratorio.
- 
 Analizar la frecuencia de las alturas de vuelo conforme las especies observadas y evaluar el riesgo de colisión básico de las mismas con los aerogeneradores.
- 
 Evaluar mediante la metodología de punto estratégico (PE) el comportamiento de vuelo de especies target con el desarrollo de mapas en campo que permitan observar el tipo de vuelo, las distancias y sus formas características. Con esta información elaborar heat maps y desarrollar indicadores de altura, dirección y tiempo de vuelo, información que permite el desarrollo futuro (de ser requerido) de

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	



modelos de riesgo de colisión conforme a la Scottish Natural Heritage (SNH), 2017.

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

3 EQUIPO DE TRABAJO

Los monitoreos de estuvieron a cargo del Tec. Miguel Avalos, experto naturalista de la región con experiencia en la identificación de especies de interés en el área pampeana.

Las tareas de gabinete, el diseño, análisis y elaboración del trabajo fueron desarrollados por el equipo de Scudelati & Asociados S.A. bajo la supervisión de la Lic. en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Sur **María Laura Muñoz Cadenas** y el Ing. **Rolando A. Scudelati**, diplomado por el Instituto Superior de Medio Ambiente (España) en Evaluación y Seguimiento del Impacto de Parques Eólicos en Fauna Voladora. Es de destacar que la Lic. María Laura Muñoz Cadenas se encuentra inscripta en el **Registro Único de Profesionales Ambientales RUP-000436** del Ministerio de Medio Ambiente (ex OPDS).

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

4 AREA DE ESTUDIO



El proyecto de Parque Eólico objeto de monitoreo se ubica a 22 km al NO de la ciudad de Mar del Plata y 8 km al SO de la localidad de Vivoratá, Provincia de Buenos Aires. Cuenta con una superficie de unas 1.871 ha donde se proyectan instalar 24 aerogeneradores. El proyecto se encontrará vinculado al SADI mediante una Línea de Alta Tensión (132 kV) aérea a construir para lograr su conexión a la ET Vivoratá (existente).





Imagen 1. Ubicación del Parque Eólico (polígono blanco) respecto a Mar del Plata.

4.1 DEFINICIÓN DE LAS AREAS DE MONITOREO

Para el desarrollo de los relevamientos se identificaron las siguientes áreas:

-  el área de emplazamiento del Parque Eólico considerada como Área de Influencia Directa (AID), la cual se define como todo el espacio ubicado a menos de 500 metros de cualquier aerogenerador.
-  el cercana y de características ecológicas similares al AID, denominada como Área Control (AC), externa al Parque Eólico (Periférica).



	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

Se han definido estas dos áreas de forma tal que permitan evaluar y relacionar los cambios en las comunidades con los procesos de modificación que puedan darse a lo largo del tiempo en función a las etapas del proyecto y sus características constructivas/operativas. La distinción en el espacio de ambas áreas se basa en la propuesta de Atienza et al. (2012) quien establece un límite no menor a los 500 m de entre cualquier punto de muestreo del AC con respecto a cualquier otro del AID.

4.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL AMBIENTE

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. 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 Ornitográfica Pampeana.

El Área del Proyecto se encuentra ubicada dentro de la Cuenca de Arroyos del sureste de la provincia de Buenos Aires. Esta región hídrica consta de una serie de arroyos que corren de oeste a este por una planicie de escasa pendiente donde algunos canales ayudan a que las aguas alcancen la laguna de Mar Chiquita. Limita al norte y oeste con la zona de canales que van hacia la Bahía de Samborombón y por el sur con la cuenca de arroyos del sudoeste de buenos aires. El cuerpo de la albufera, laguna Mar Chiquita, constituye el nexo entre las aguas continentales oceánicas. El Arroyo Vivoratá representa el curso fluvial de mayor importancia del sector. Corre de oeste a este por el flanco sur del área de proyecto. Dentro de la Estancia Vivoratá se encuentra el cuerpo de agua permanente de mayor relevancia del área: la Laguna Rodeo Grande, con una superficie de 41,9 hectáreas. Además, se ha observado la presencia de cavas con acumulación de agua y el personal del establecimiento nos ha informado que en los meses de

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

precipitaciones y escasa evapotranspiración (otoño/invierno) se produce la acumulación de agua en una gran parte del área (sector oeste) que se caracteriza por la presencia de herbáceas y su uso para actividades de ganadería extensiva.



De lo observado en campo se pudo apreciar que el sector este del 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 y arbustos de diversas especies introducidas, ubicadas en diferentes sectores del área de proyecto con fines de protección, sombra y reparo.

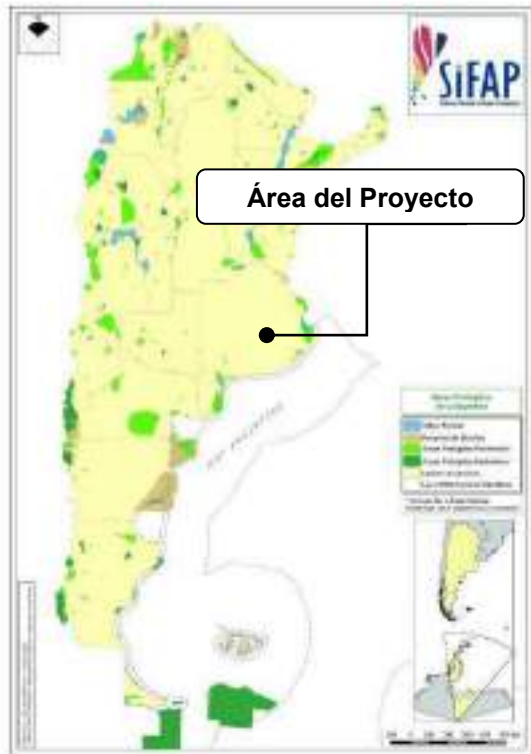
4.3 AREAS DE CONSERVACIÓN

SISTEMA FEDERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

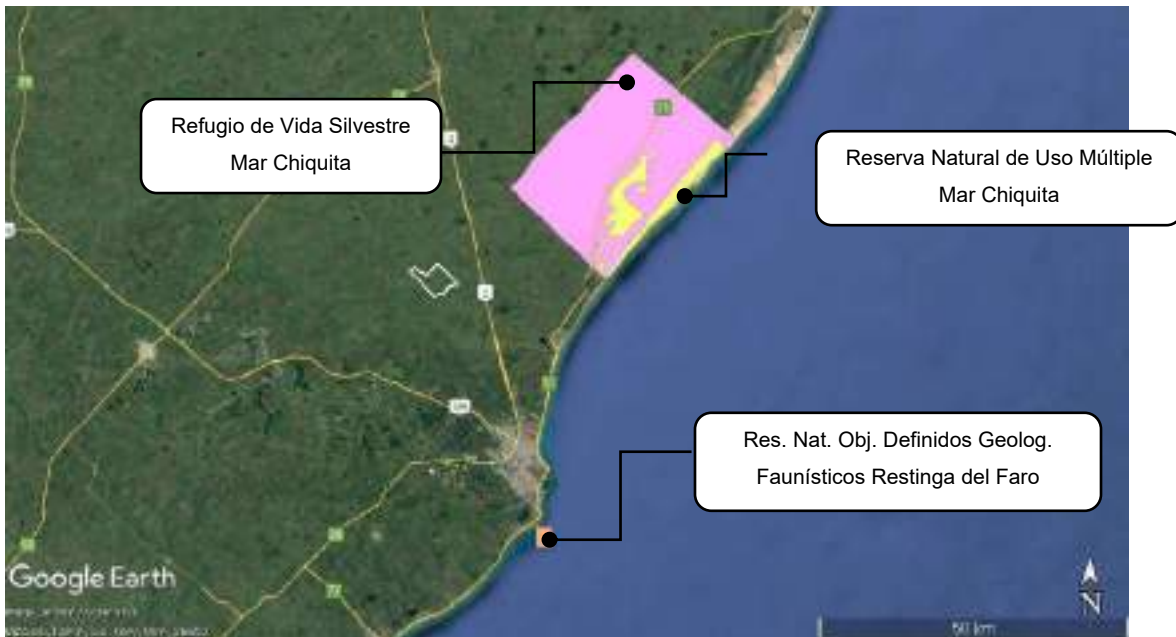
El Sistema Federal de Áreas Protegidas (SiFAP) se constituyó en el año 2003 mediante un acuerdo firmado por la Administración de Parques Nacionales (APN), la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y el Consejo Federal de Medio Ambiente (CoFeMA). Debajo se puede apreciar a escala nacional el 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 de proyecto se sitúa a **40 km al norte de la Reserva Provincial Natural de Objetivo Definido Geológico y Faunístico Restinga del Faro**, **22 km al oeste de la Reserva Provincial Natural de Uso Múltiple Mar Chiquita** y, en promedio, **18 km al oeste del Refugio de Vida Silvestre Mar Chiquita**. Las 2 últimas áreas protegidas presentan afectaciones antrópicas sobre la conservación de la fauna voladora como son: la presencia del núcleo poblado de Mar Chiquita en su interior (con actividad de obra en dinámico crecimiento), actividad turística con un grado incipiente en el desarrollo del concepto de sustentabilidad y actividades de difusión / concientización a la comunidad y actividad agrícola ganadera en el ámbito rural que incluye el uso de agroquímicos de larga data.



	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
<p>Ciente. GENNEIA SA</p>	<p align="right">MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p align="right">www.scudelati.com.ar</p>	



**Mapa 1. Áreas naturales protegidas de Argentina.
Fuente: SIFAP.**



**Imagen 2. Áreas naturales protegidas respecto
al área del Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente. Google Earth y Administración de Parques Nacionales de Argentina.**

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	



ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE PARQUES NACIONALES (APN)

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

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 7 km al O de la Reserva de la Biosfera Parque Atlántico Mar Chiquito**. 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”.

	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	



**Imagen 3. Ubicación de la reserva de la Biósfera respecto al área del Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente. Google Earth y Administración de Parques Nacionales.**

SITIOS RAMSAR (RESOLUCIÓN 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 Ramsar dentro del listado de la Red de Sitios Ramsar de Argentina.



	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

RESERVAS NATURALES DE LA DEFENSA

El 14 de mayo de 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 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 **15 km al O de la Reserva Natural de la Defensa Campo Mar Chiquita-Dragones de Malvinas.**

	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
<p>Cliente. GENNEIA SA</p>	<p>MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	



**Imagen 4. Ubicación de la Reserva Natural de la Defensa Campo Mar Chiquita-Dragones de Malvinas respecto del Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente. Google Earth y Administración de Parques Nacionales.**



RESERVAS NATURALES Y/O MUNICIPALES

El Área del Proyecto no se encuentra ubicada dentro de ningún Área Natural Protegida a nivel Municipal. A 11 km al E del área de proyecto se encuentra la **Reserva Parque Atlántico Mar Chiquito**, creada por **Ordenanza Municipal 169/90** cuyo artículo 1º) 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”**

ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICAS)

El Área de Proyecto no se encuentra dentro ni limita con ningún AICA. Las más cercanas son las que se indican a continuación:

-  BA11. Reserva de Biosfera Albufera de Mar Chiquita, situada a aproximadamente

	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

20 km al E del área de proyecto.

- BA22. Estancia Medaland, situada a 42 km al N-NE del área de proyecto
- BA12. Playa Punta Mogotes y Puerto de Mar del Plata, ubicada a 21 km al sur del área de proyecto.
- BA21. Estancia San Ignacio, ubicada a 58 km al N-NO del área de proyecto.

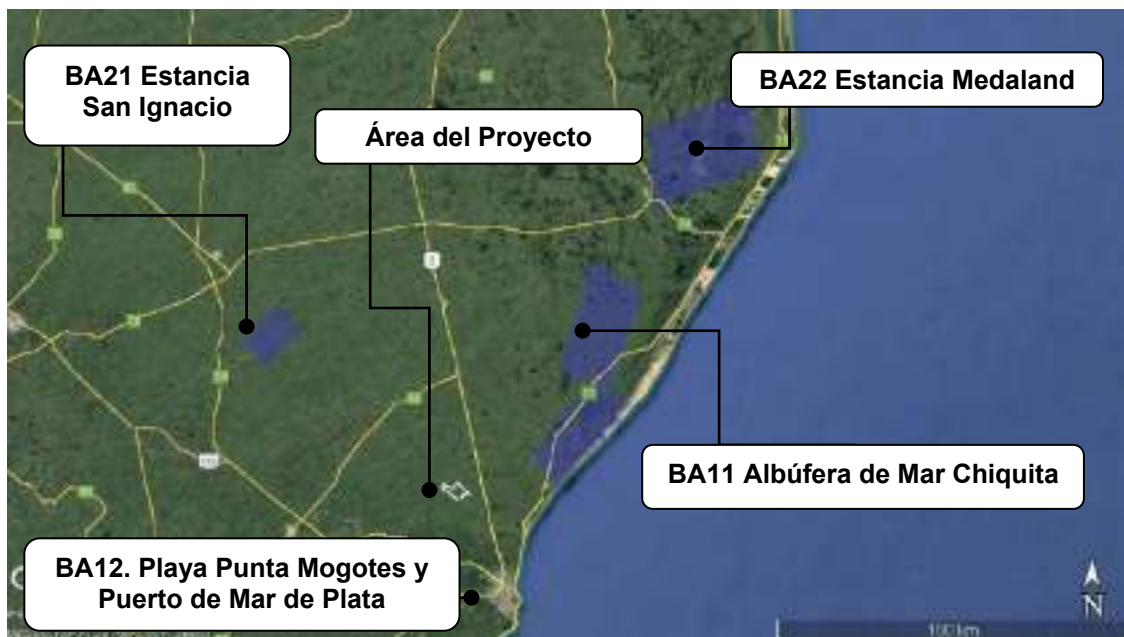




Imagen 5. AICAS respecto al área del Parque Eólico (polígono blanco).
Fuente: www.avesargentinas.org.ar/ Google Earth.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

5 METODOLOGÍA DE MONITOREO

5.1 FECHAS DE MONITOREO



Debajo se indica las fechas y actividades realizadas.

Objetivo de monitoreo	Metodología	Fecha	Transectas monitoreadas	VPs monitoreados (tiempo de monitoreo)	Puntos Redes de niebla	Estación de escucha de quirópteros
Aves	Transecta de punto fijo	23/03/23	t1, t2, t3 y t4			
Aves	Transecta de punto fijo	24/3/23	t5 y t8			
Quirópteros	Estación de escucha de quirópteros	24/3/23				EEQ 1
Quirópteros	Redes de niebla	24/3/23			Red1	
Aves	Punto panorámico o vantage point	24/03/23		PE1 (6 hs)		
Aves	Transecta de punto fijo	25/3/23	t7 y t6			
Aves	Punto panorámico o vantage point	26/03/23		PE2 (6 hs)		
Quirópteros	Estación de escucha de quirópteros	26/3/23				EEQ 2
Quirópteros	Redes de niebla	26/3/23			Red2	
Aves	Punto panorámico o vantage point	27/03/23		PE3 (6 hs)		

Tabla 1. Fechas y actividades de monitoreo realizadas.

5.2 FRECUENCIA DE MONITOREO

Si bien la frecuencia de monitoreo aún no ha sido establecida por la Empresa se sugiere la **frecuencia mínima de monitoreo recomendada: estacional (o trimestral)**. Esto surge del análisis realizado siguiendo lo indicado en la Guía de Buenas Prácticas de Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos, 2019. Considerando la tabla 2 de dicha publicación el proyecto se encuentra en un **area de sensibilidad preliminar baja o Nivel 1** (a más de 5 km de un area protegida, no se superpone con bosques nativos y no se superpone con areas de biodiversidad reconocidas a nivel internacional). Trasladando esta información a la tabla 3 y teniendo en cuenta que el parque eólico generará una potencia entre 10 y 50 MW con nivel de sensibilidad bajo . De lo cual surge la mencionada recomendación de frecuencia trimestral.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

5.3 ESFUERZO DE MONITOREO

Debajo se indica a modo de resumen simple el esfuerzo de monitoreo empleado para cada una de las metodologías utilizadas de acuerdo a la comunidad objeto de estudio y al área de estudio, considerando para las transectas los metros recorridos y la distancia entre puntos de radio fijo (aves) y puntos de escucha (quirópteros).






Metodología de monitoreo	Comunidad	Sitio	Metros lineales	Horas	Distancia entre puntos (mt)	Área de monitoreo (ha)
Transectas de punto fijo	Aves	AID	10.000	7	100	100
		AC	10.000	8	100	100
Puntos estratégicos (PE)		AID	N/A	18	N/A	1.884
Estación de escucha (EEQ)	Quirópteros	AID	N/A	20	N/A	N/A
Red de niebla (R)			N/A	27	N/A	N/A



Tabla 2. Esfuerzo de monitoreo conforme a la metodología aplicada.

5.4 AVES – TRANSECTAS DE PUNTOS DE RADIO FIJO

Metodología

En el caso de las transectas en el AID y AC los puntos estuvieron **separados no menos de 250 metros entre sí** y los recorridos se realizaron caminando. El tiempo de observación por punto de radio fijo fue de 10 minutos. En cada punto se registraron todos los individuos de todas las especies de aves oídas y/o vistas en anchos de banda a cada lado del observador de 50 metros (Fuller & Langslow, 1984, espacios naturales abiertos). Cada punto representa 0,78 ha, y fue georreferenciado y será repetido en cada campaña de muestreo (representando así estaciones de muestreo). Conforme esta metodología, se asume que:

-  las aves no se aproximan ni huyen del observador;
-  las aves son 100% detectables y correctamente identificables;
-  las aves no se mueven durante la observación y que son contadas una sola vez;
-  las distancias de observación son estimadas en forma correcta;
-  la observación de un ave es independiente de la observación de otra.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

Se desarrollaron planillas de campo que contienen la siguiente información (Anexo 02):

- ▨ personal de campo que realiza el relevamiento;
- ▨ fecha de monitoreo;
- ▨ hora de inicio del monitoreo, de finalización y de hallazgos;
- ▨ condiciones climáticas (dirección y velocidad del viento, nubosidad, precipitaciones, etc);
- ▨ denominación de la transecta y punto de identificación;
- ▨ nombre científico y común de la especie;
- ▨ comportamiento durante la identificación en campo (posada, cantando, caminando y/o volando);
- ▨ cantidad de individuos totales observados;
- ▨ en el caso de encontrarse volando: dirección y tipo de vuelo;
- ▨ comentarios de observación

Ubicación

Los muestreos mediante el método de **transectas de puntos de radio fijo** consideraron la ubicación de **5 transectas con 45 puntos en el AID** y **3 transectas con 45 puntos en el AC**. Las transectas de puntos de radio fijo se ubicaron:

- ▨ **AID**: sobre recorridos a campo travesía internos del proyecto de Parque Eólico;
- ▨ **AC**: los caminos rurales que recorren los campos linderos al Parque Eólico.

Transecta	Punto	Latitud	Longitud
T1	T1P1	37°44'1.62"S	57°46'5.14"O
	T1P2	37°44'5.21"S	57°45'55.96"O
	T1P3	37°44'8.81"S	57°45'46.78"O
	T1P4	37°44'12.41"S	57°45'37.58"O



Monitoreo de Fauna Voladora
PE Los Sabios I y LAT de vinculación
Otoño 2023

GENNEIA



Cliente. GENNEIA SA

MFV PELS I 007-23 - MEst

Autor. Scudelati & Asociados S.A.

www.scudelati.com.ar

Transecta	Punto	Latitud	Longitud
	T1P5	37°44'16.01"S	57°45'28.39"O
	T1P6	37°44'19.63"S	57°45'19.21"O
T2	T2P1	37°45'6.23"S	57°45'8.25"O
	T2P2	37°45'0.58"S	57°45'0.99"O
	T2P3	37°44'54.85"S	57°44'53.72"O
	T2P4	37°44'49.10"S	57°44'46.46"O
	T2P5	37°44'43.45"S	57°44'39.22"O
	T2P6	37°44'37.69"S	57°44'31.91"O
	T2P7	37°44'32.02"S	57°44'24.66"O
	T2P8	37°44'26.37"S	57°44'17.40"O
	T2P9	37°44'20.73"S	57°44'10.15"O
	T2P10	37°44'14.97"S	57°44'2.85"O
	T2P11	37°44'9.10"S	57°43'55.37"O
T3	T3P1	37°44'3.05"S	57°43'33.64"O
	T3P2	37°44'8.59"S	57°43'26.20"O
	T3P3	37°44'14.20"S	57°43'18.78"O
	T3P4	37°44'19.82"S	57°43'11.38"O
	T3P5	37°44'25.41"S	57°43'3.98"O
	T3P6	37°44'31.03"S	57°42'56.59"O
	T3P7	37°44'36.67"S	57°42'49.17"O
	T3P8	37°44'42.24"S	57°42'41.78"O
	T3P9	37°44'47.87"S	57°42'34.37"O
	T3P10	37°44'53.51"S	57°42'26.97"O
	T3P11	37°44'59.20"S	57°42'19.47"O
T4	T4P1	37°45'46.10"S	57°44'24.74"O
	T4P2	37°45'44.90"S	57°44'14.65"O
	T4P3	37°45'43.72"S	57°44'4.56"O
	T4P4	37°45'42.52"S	57°43'54.43"O
	T4P5	37°45'41.34"S	57°43'44.31"O
	T4P6	37°45'35.73"S	57°43'37.34"O
	T4P7	37°45'29.51"S	57°43'30.78"O
	T4P8	37°45'24.04"S	57°43'23.53"O
	T4P9	37°45'20.59"S	57°43'14.26"O
	T4P10	37°45'17.16"S	57°43'5.01"O
	T4P11	37°45'13.59"S	57°42'55.38"O
T5	T5P1	37°46'10.73"S	57°43'50.17"O
	T5P2	37°46'5.00"S	57°43'42.91"O

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Ciente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

Transecta	Punto	Latitud	Longitud
	T5P3	37°45'59.31"S	57°43'35.79"O
	T5P4	37°45'53.42"S	57°43'28.73"O
	T5P5	37°45'49.79"S	57°43'19.88"O
	T5P6	37°45'47.08"S	57°43'10.20"O

Tabla 3. Coordenadas geográficas de los puntos de radio fijo (AID) (Sistema Geográfico WGS 84).



Imagen 6. Transectas de relevamiento de aves en AID (en amarillo) respecto al perímetro del PELS I (polígono blanco) Fuente. Google Earth.

Transecta	Punto	Latitud	Longitud
T6	T6P1	37°45'6.78"S	57°47'59.02"O
	T6P2	37°45'0.90"S	57°47'52.02"O
	T6P3	37°44'55.01"S	57°47'45.01"O
	T6P4	37°44'49.12"S	57°47'37.99"O
	T6P5	37°44'43.22"S	57°47'30.97"O
	T6P6	37°44'37.34"S	57°47'23.95"O
	T6P7	37°44'31.41"S	57°47'16.93"O
	T6P8	37°44'25.52"S	57°47'9.93"O
	T6P9	37°44'19.66"S	57°47'2.92"O
	T6P10	37°44'13.82"S	57°46'55.96"O



Monitoreo de Fauna Voladora
PE Los Sabios I y LAT de vinculación
Otoño 2023

GENNEIA

Ciente. GENNEIA SA

MFV PELS I 007-23 - MEst



Autor. Scudelati & Asociados S.A.

www.scudelati.com.ar

Transecta	Punto	Latitud	Longitud
	T6P11	37°44'7.88"S	57°46'48.92"O
	T6P12	37°44'1.94"S	57°46'41.75"O
	T6P13	37°43'55.99"S	57°46'34.80"O
	T6P14	37°43'50.14"S	57°46'27.77"O
	T6P15	37°43'44.25"S	57°46'20.76"O
	T6P16	37°43'38.35"S	57°46'13.71"O
T7	T7P1	37°47'54.08"S	57°44'52.69"O
	T7P2	37°47'51.95"S	57°44'42.83"O
	T7P3	37°47'49.84"S	57°44'33.01"O
	T7P4	37°47'47.48"S	57°44'23.07"O
	T7P5	37°47'44.94"S	57°44'13.44"O
	T7P6	37°47'40.71"S	57°44'4.65"O
	T7P7	37°47'38.69"S	57°43'54.97"O
	T7P8	37°47'37.68"S	57°43'44.82"O
	T7P9	37°47'36.63"S	57°43'34.66"O
	T7P10	37°47'35.59"S	57°43'24.50"O
	T7P11	37°47'33.01"S	57°43'15.41"O
	T7P12	37°47'27.11"S	57°43'8.41"O
	T7P13	37°47'21.23"S	57°43'1.42"O
	T7P14	37°47'15.38"S	57°42'54.58"O
	T7P15	37°47'9.47"S	57°42'47.61"O
	T7P16	37°47'3.45"S	57°42'40.47"O
T8	T8P1	37°48'3.25"S	57°51'30.55"O
	T8P2	37°48'8.85"S	57°51'22.99"O
	T8P3	37°48'14.50"S	57°51'15.53"O
	T8P4	37°48'20.00"S	57°51'8.12"O
	T8P5	37°48'25.56"S	57°51'0.76"O
	T8P6	37°48'31.27"S	57°50'53.27"O
	T8P7	37°48'37.88"S	57°50'47.87"O
	T8P8	37°48'42.33"S	57°50'39.55"O
	T8P9	37°48'47.88"S	57°50'32.09"O
	T8P10	37°48'53.47"S	57°50'24.64"O
	T8P11	37°48'59.05"S	57°50'17.18"O
	T8P12	37°49'4.63"S	57°50'9.72"O
	T8P13	37°49'10.21"S	57°50'2.22"O

**Tabla 4. Coordenadas geográficas de los puntos de radio fijo (AC)
(Sistema Geográfico WGS 84).**






	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	



**Imagen 7. Transectas de relevamiento de aves en AC (en naranja) respecto al perímetro del PELS I (polígono blanco)
Fuente. Google Earth.**



Equipamiento de campo

Para la observación de las especies se emplearon:

-  prismáticos 10x42,
-  un grabador Tascam DR-60D MKII equipado con un micrófono direccional Audiotechnica 835b,
-  equipos fotográficos con teleobjetivos de entre 200 y 400 mm.

Para el reconocimiento se utilizó la guía de Narosky & Yzurieta (2011) y la aplicación Aves Argentinas, Guía de Campo Digital, Canevari, *et al* 2017 editores de Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata.

Registro fotográfico

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

Durante el trabajo de campo se pudieron obtener fotografías documentando las especies de aves observadas y el paisaje del recorrido realizado. En el Anexo 06 se pueden observar algunas de las imágenes del relevamiento.

Desarrollo de índices

Con el objetivo de realizar la comparación entre el AID y el AC, los datos de campo fueron compilados dando origen a los siguientes indicadores:


01.- 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.

02.- 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.

03.- Abundancia relativa porcentual (p_i) o frecuencia. Permite tener un conocimiento estimado de las poblaciones presentes por especie (ocurrencia):

$$p_i = (N_i \times 100) / N_{total}$$

Donde:

 N_i es el número de individuos de la especie i

 N_{total} es el total del número de individuos

En base a la abundancia relativa porcentual se analizaron las **categorías de ocurrencia** para cada especie, considerando:



Abundante (Ab) >30%

30%> Común (Co) > 20%

20%> Poco común (PC) >10%

10%> Escasa (Es) >5%


5%> Rara (Ra)

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

04.- Diversidad específica. Esta se calculó 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). La uniformidad hace referencia al grado en el que las especies están representadas a lo largo de la muestra. Fue calculado utilizando la siguiente expresión:

$$H = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \ln p_i)$$

Donde:

-  **p_i** es la abundancia relativa. De esta manera, el índice cuantifica la incertidumbre en la predicción de la identidad de la especie de un individuo que es tomado al azar de una muestra.

05.- Equitabilidad. Esta se calculó 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 son tienen las mismas abundancias relativas.



$$J = (H) / \ln S$$

Donde:

-  **H** Diversidad específica de Shannon

Registro de rapaces y migrantes

Se identificaron las **rapaces** presentes dado que los antecedentes bibliográficos indican que este es uno de los grupos más afectados por colisiones con aspas de

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar





aerogeneradores. Las especies con **comportamiento migrante** también fueron evaluadas en apartado especial dado el tránsito potencial por el área del Parque Eólico.

Línea de Base Comparativa

Para caracterizar de manera general las comunidades de aves del AID y del AC se recurrió a comprobar la abundancia relativa de las **especies más frecuentes**.

Análisis de las alturas de vuelo

Cada vez que se registró un ave en vuelo en alguno de los puntos de muestreo, se estimó la altura relativa con respecto al suelo. Las alturas de vuelo fueron clasificadas asumiendo que el riesgo de colisión con las aspas de los aerogeneradores se hace presente en el área que cubren al girar. Para este análisis de riesgo potencial de colisión se asumen 4 niveles:



-  **Sin Riesgo** para todos aquellos individuos registrados en vuelo entre el suelo y los 5 metros de altura;
-  **Riesgo Bajo** para todos aquellos individuos registrados en vuelo entre 6 y los 15 metros de altura;
-  **Riesgo Medio** para todos aquellos individuos registrados en vuelo entre 16 y los 70 metros de altura;
-  **Riesgo Alto** para la faja de altura que se ubica entre los 71 y los 200 metros.

Sin Riesgo hasta los 5 metros
> 6 metros Riesgo Bajo < 15 metros
> 16 metros Riesgo Medio < 70 metros
> 71 metros Riesgo Alto < 200 metros

Se registró la especie a la que pertenece cada individuo, el número de individuos y el grado de agregación, **considerando que más de 3 individuos juntos es una bandada**.

5.5 AVES – PUNTO ESTRATEGICO (PE)

Metodología

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

El monitoreo por **Punto Estratégico (PE) o Vantage Point** fue diseñado para cuantificar el nivel de actividad de vuelo y su distribución en el área de interés, considerando direcciones y tiempos de vuelo de especies elegidas en forma previa como objetivo de observación. Los datos pueden ser usados para proveer una visión del uso que las aves le dan al sitio, tomando conocimiento de los desplazamientos potenciales. Los monitoreos de VP no fueron realizados en simultáneo con ningún otro trabajo en el sitio para evitar causar cualquier disturbio que pudiere invalidar los resultados del mismo.

Los monitoreos se realizaron durante 18 hs diarias de observación en los 3 PE (con 3 hs de observación en horario matutino y 3 hs de observación en horario vespertino en cada uno de ellos). Se realizó período de descanso de una hora entre el horario matutino y el vespertino. Las observaciones se realizaron considerando un cono visual de 180 ° y un radio de 2.000 metros.

Al inicio del día se registran condiciones climáticas

- ☞ Fecha = Día / Mes / Año
- ☞ Clima = Despejado / Nublado (% de nubosidad)
- ☞ Velocidad de viento (km/h)
- ☞ Dirección del viento



Se registran especies SOLO OBSERVADAS (no cantando) con hora y minutos


En las especies observadas se registran estas características:

- ☞ Cantidad
- ☞ Actividad = Volando / Posado / Caminando

Si la especie está volando se registró la siguiente información

- ☞ Altura de vuelo (metros)
- ☞ Dirección de vuelo
- ☞ Sexo / Edad (si es distinguible)
- ☞ Distancia detección (mt) (desde el observador al punto de detección)

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

 Punto detección (donde se lo observo inicialmente)



Ubicación

Para la elección de las posiciones de los Puntos Estratégicos se consideró el lay out con las localizaciones de los aerogeneradores de forma de que el observador pudiera encontrarse en una ubicación donde pudiera observar la totalidad de los mismos (dado el tamaño del proyecto). Para la localización en campo se tuvo en cuenta: (i) minimizar el efecto del observador en el comportamiento de las aves, alejando los PE de áreas sensibles para las especies objetivo (ejemplo: dormideros); (ii) no ubicar los PE en posiciones que se encuentren directamente entre el sitio y un dormidero o área de nidificación de una especie objetivo (dado que esto puede influenciar seriamente el comportamiento de las especies monitoreadas).

Durante el monitoreo, el **Punto Estratégico** no se desarrolló en simultáneo con otras actividades de observación considerando que la presencia de un observador (sentado, parado o en movimiento) probablemente altere el comportamiento de las aves. Los observadores se posicionaron de forma tal de ser imperceptibles para minimizar sus efectos sobre el movimiento de las aves.

Punto Estratégico	Latitud	Longitud	Aerogeneradores visualizados
VP1	37°44'16.06"S	57°42'41.97"O	7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20
VP2	37°45'35.62"S	57°44'26.95"O	4, 5, 6, 12, 13, 14, 21
VP3	37°44'33.31"S	57°45'2.35"O	1, 2, 3, 23, 24

Tabla 5. Coordenadas de los PE del monitoreo y aerogeneradores comprendidos en el cono visual (Sistema Geográfico WGS 84).

	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	



**Imagen 8. Ubicación del Punto Estratégico 1 (PE 1) o vantage point (semicírculo amarillo) respecto a los aerogeneradores (puntos blancos) respecto al perímetro del PELS I (polígono blanco)
Fuente: Google Earth.**



**Imagen 9. Ubicación del Punto Estratégico 2 (PE 2) o vantage point (semicírculo celeste) respecto a los aerogeneradores (puntos blancos) respecto al perímetro del PELS I (polígono blanco)
Fuente: Google Earth.**



	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	







Imagen 10. Ubicación del Punto Estratégico 3 (PE 3) o vantage point (semicírculo verde) respecto a los aerogeneradores (puntos blancos) respecto al perímetro del PELS I (polígono blanco)






Fuente: Google Earth.



Especies target o focales

Debajo se indica el listado de especies target considerando la zona y el interés especial en la conservación nacional e internacional.

-  Espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*)
-  Tachurí canela (*Polystictus pectoralis*)
-  Gavilán planeador (*Circus buffoni*)
-  Loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*)

También se conservó el listado de especies de interés secundario.

-  Accipitriformes (*águilas, gavilanes, aguiluchos*)
-  Falconiformes (*chimango, carancho, halcones*)
-  Strigiformes (*lechuzas, búhos*)
-  Podicipediformes (*ej. macaes*)
-  Procellariiformes (*ej. petreles*)

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

- /// Pelecaniformes (ej. garzas, bandurrias)
- /// Phoenicopteriformes (ej. flamenco)
- /// Anseriformes (ej. patos)
- /// Gruiformes (ej. gallareta)
- /// Charadriiformes (ej. teros, gaviotas, chorlos, agachona, pitotoy)
- /// Passeriformes migrantes (ej. golondrinas, cachirlas, tijeretas, monjitas, etc).

Sobre estas especies se desarrollaron planillas de registros y mapas de campo con dirección / trayectoria de vuelo.

Equipamiento de campo

Para la observación de las especies se emplearon:

- /// prismáticos 10x42,
- /// equipos fotográficos con teleobjetivos de entre 200 y 400 mm.

Para el reconocimiento se utilizó la guía de Narosky & Yzurieta (2011) y la aplicación Aves Argentinas, Guía de Campo Digital, Canevari, et al 2017 editores de Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata.

Registro fotográfico

Durante el trabajo de campo se pudieron obtener fotografías documentando las especies de aves observadas y el paisaje del recorrido realizado. En el Anexo 06 se pueden observar algunas de las imágenes del relevamiento.

Desarrollo de índices

Se desarrollaron los mismos indicadores biológicos para especies target y secundarias que los establecido en el anterior apartado.

Heat maps

	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

Los denominados Heat Maps (mapas de calor) son una de las mejores herramientas de visualización de la densidad de datos de puntos. En forma gráfica muestran las ubicaciones de las densidades más altas. Esta metodología nos permite generar su agrupación geográfica (*clusters*) para realizar el análisis del comportamiento de las aves, permitiendo la visualización geográficamente de los lugares donde se presentan los patrones de ocurrencia más alta. Los Heat Maps fueron **confeccionados para las especies target y las especies secundarias** en forma individual para el Punto Estratégico utilizando la herramienta de Sistemas de Información Geográfica (SIG) empleando el programa de código abierto QGIS en la versión 2.28.27 (QGIS Development Team 2016) con los complementos Mapa de calor (Heatmap), QuickMapServices (NextGIS 2015) y MMQGIS (Michael Minn 2019). La proyección utilizada fue la POSGAR 98 / Argentina 3 (EPSG: 22173). Los mapas presentados resaltan mediante el código de colores, en forma cualitativa, las zonas concretas en las cuales la densidad de registros es mayor.



5.6 AVES – BUSQUEDA ACTIVA DE NIDOS

A lo largo de todo el estudio de campo se procedió a la búsqueda activa de nidos de aves.

5.7 QUIRÓPTEROS – REDES DE NIEBLA

Metodología

Se colocaron redes en el entorno del punto (9 y 6 mt de largo) con un esfuerzo de muestreo mínimo de 60 metros lineales por hora en claros o corredores entre árboles. Se dejaron desde la caída del sol hasta máximo 6 horas. Las redes fueron colocadas con caños de aluminio extensibles incorporados sobre estacas de hierro y levantadas durante las horas de luz natural para facilitar el trabajo. Durante el horario que no correspondía al muestreo de quirópteros, las mismas se mantenían plegadas para evitar la captura ocasional de aves. Los ejemplares atrapados deben ser registrados fotográficamente

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

(cabeza, cola, alas, etc.) y se debe obtener el registro acústico del ejemplar atrapado. Luego se procede a devolverlo a la naturaleza.

Al inicio de la tarea se registran condiciones climáticas.

- 📏 Fecha = Día / Mes / Año
- 📏 Clima = Despejado / Nublado (% de nubosidad)
- 📏 Velocidad de viento (km/h)
- 📏 Dirección del viento

Se registran en planilla:

- 📏 Código grabación (si se realizaran capturas)
- 📏 N° de foto relacionada



Ubicación.

Debajo se indican las coordenadas centrales de los mismos sitios sobre los que se realizó el monitoreo durante la Línea de Base.



Imagen 11. Ubicación satelital de los puntos centrales de las redes de niebla en el Área del PE (polígono blanco). Fuente: Google Earth.

Red de niebla	Latitud	Longitud
Red1	37°44'15.35"S	57°46'0.18"O

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Ciente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

Red2	37°45'52.75"S	57°43'25.36"O
------	---------------	---------------

Tabla 6. Coordenadas geográficas de los puntos centrales de ubicación de las redes de niebla en el AID. (Sistema Geográfico WGS 84).

5.8 QUIRÓPTEROS – ESTACIÓN DE ESCUCHA PASIVA

Metodología

Para el desarrollo del monitoreo se seleccionó de la Tabla 3.1 - Anexo 3 de la Guía de Buenas Prácticas de Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos **estudios acústicos con ultrasonidos** con la utilización de estaciones de escucha con equipo de detección y grabación.

Ubicación

La ubicación de las estaciones de escucha se realizó considerando su colocación cercana a los sitios de posicionamiento de las redes de niebla.



Imagen 12. Ubicación satelital de las estaciones de escucha de quirópteros (EEQ) en el Área del PE (polígono blanco). Fuente: Google Earth.

Estación de escucha de quirópteros	Latitud	Longitud
EEQ1	37°44'15.35"S	57°46'0.18"O
EEQ2	37°45'52.75"S	57°43'25.36"O



	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

Tabla 7. Coordenadas geográficas de las estaciones de escucha de quirópteros en el AID. (Sistema Geográfico WGS 84).

Equipamiento de campo

El equipamiento utilizado fue de la marca Anabat (Tittle Scientific, Columbia, EE.UU.), el cual funciona con la tecnología de cero-cruzamiento o “zero-crossing” (Corben, 2002) y graba los archivos de sonido en la unidad de memoria “Compact Flash”. Este tipo de equipos permite, en monitoreos, operar por períodos largos de grabación sin necesidad de un profesional.

Tareas de gabinete



Para el **reconocimiento en gabinete** de las especies por parte de expertos se utilizó el programa **Anabat Insight 1.1.5-0-g93ecf90**. Para la identificación en gabinete se determinaron las especies con potencialidad de ser encontradas en el área del proyecto.

Especie	Origen	Conservación (SAREM, 2012)	Frecuencia de emisión (en KHz)		
			Característica	Min	Max
<i>Tadarida brasiliensis</i> , Geoffroy, 1824	Autóctono	Menor	25.13	25.13	28.36
<i>Molossus molossus</i> , Pallas, 1766	Autóctono	Menor	33.41	33.41	38.09
<i>Eumops bonariensis</i> , Peters, 1874	Autóctono	Menor	22.85	20.13	30.44
<i>Eumops patagonicus</i> , Thomas, 1924	Autóctono	Menor	18.28	16.09	22.16
<i>Molossop temminckii</i> , Burmeister, 1854	Autóctono	Menor	50.01	40.40	50.04
<i>Dasypterus ega</i> , Gervais, 1856	Autóctono	Menor	29.36	27.87	50.41
<i>Lasiurus cinereus</i> , Beauvois, 1796	Autóctono	Menor	17.00	17.00	29.00
<i>Lasiurus blossevillii</i> , Lesson & Garnot, 1826	Autóctono	Menor	36.15	36.31	53.13
<i>Histiotus montanus</i> , Philippi & Landbeck, 1861	Autóctono	Menor	28.99	28.36	49.59
<i>Eptesicus diminutus</i> , Osgood, 1915	Autóctono	Menor	37.52	36.93	62.82
<i>Eptesicus furinalis</i> , D'Orbigny, 1847	Autóctono	Menor	38.15	38.15	65.32
<i>Myotis albescens</i> , Geoffroy, 1806	Autóctono	Menor	73.02	58.75	102.98
<i>Myotis levis</i> , Geoffroy Saint Hilaire, 1824	Autóctono	Menor	51.01	49.80	86.97

Tabla 8.. Especies posibles a ser detectadas en las estaciones de escucha de quirópteros.

5.9 QUIRÓPTEROS – CENSADO DE REFUGIOS

Se procedió a la búsqueda de potenciales sitios de refugio de quirópteros y a la evaluación de la actividad en los mismos.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

6 RESULTADOS

6.1 AVES – TRANSECTAS DE PUNTOS DE RADIO FIJO

Indicadores biológicos



Se detectaron y registraron **54 especies de aves**, pertenecientes a **29 familias** y a **14 órdenes** en las transectas del AID y AC. En la siguiente tabla se resumen los valores de riqueza específica, abundancia absoluta y diversidad específica para el AID y el AC.

	AID	AC
Riqueza (cantidad de especies)	48	38
Abundancia absoluta (número de individuos)	4.380	2.438
Diversidad Shannon (<i>H</i>)	1,8	2,3
Equitatividad	0,4	0,6

Tabla 9. Indicadores biológicos para AID y AC.

Ensamblés.

Del cálculo de la abundancia relativa desarrollado para el AID y AC se obtuvieron los elencos más representativos en cada una de las mencionadas áreas. Debajo se observan las figuras que indican las principales especies en cada una de las áreas. Se puede apreciar que los ensambles tienen similares especies que los dominan aunque difieren en sus porcentajes de representación. El **AID** se encuentra encabezado por la gaviota capucho café (*Chroicocephalus maculipennis*) secundada por el cuervillo de cañada (*Plegadis chihi*). El **AC** se encuentra encabezado por el cuervillo de cañada siendo secundada por la la cotorra (*Myiopsitta monachus*). Ambos ensambles son representativos de ambientes con intensa actividad agrícola y ganadería de larga data.

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

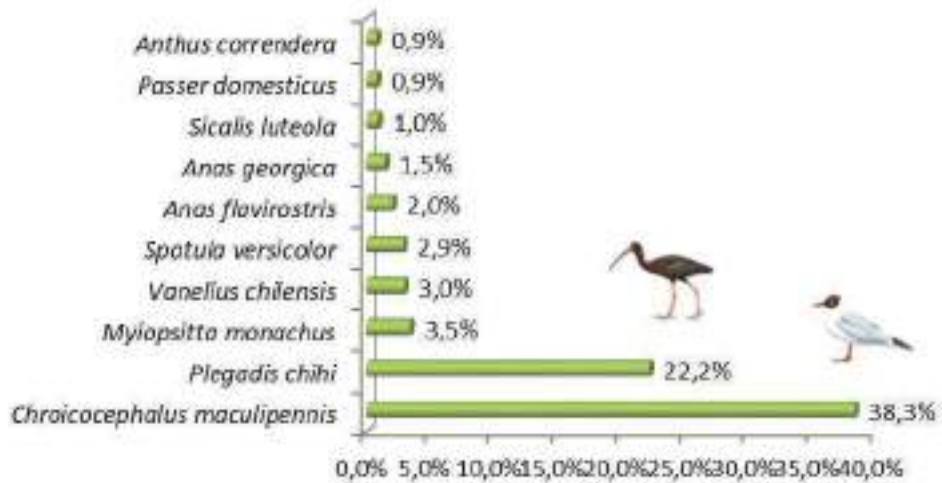


Figura 1. Adundancias relativas porcentuales. AID

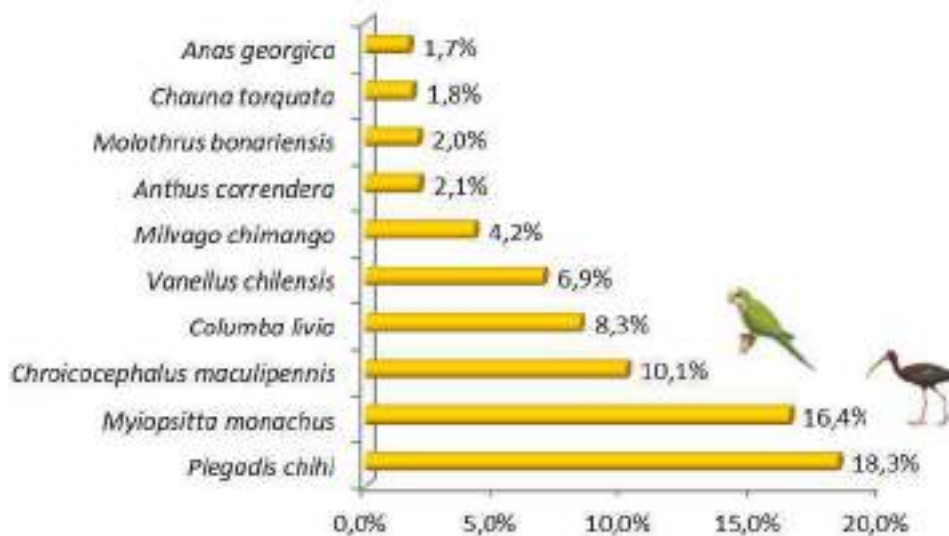




Figura 2. Adundancias relativas porcentuales. AC

Especies de interés para la conservación

No se identificó ninguna especie de interés para su conservación internacional (UICN - 2021). De las especies con estatus de conservación a nivel nacional de acuerdo a la normativa nacional vigente (Anexo 01 -Resolución N° 795/17) **solo se registró al gavilán planeador**. Se indica la cantidad observada en cada área de análisis: AID o AC según corresponda.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

Nombre Común	Nombre Científico	Nacional	IUCN	AID	AC
Gavilán planeador	<i>Circus buffoni</i>	VU	LC		1

Tabla 10. Especie de interés para la conservación.
EN = En peligro de extinción, AM = Amenazada, VU = Vulnerable
NT = Cerca de la amenaza; LC = Preocupación menor

Como se puede apreciar solo se observó a un ejemplar solitario en el AC.

Comunidad de rapaces.



Debajo se indica en forma de tabla todas las rapaces identificadas.

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Abundancia absoluta	Ubicación	
					AID	AC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Gavilán planeador	<i>Circus buffoni</i>	1		1
		Taguató	<i>Rupornis magnirostris</i>	2	1	1
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Lechucita vizcacheras	<i>Athene cunicularia</i>	2	2	
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Carancho	<i>Caracara plancus</i>	7	1	6
		Chimango	<i>Milvago chimango</i>	16	4	12
		Halconcito colorado	<i>Falco sparverius</i>	2	1	1
Totales				30	9	21

Tabla 11. Rapaces identificadas. Abundancia absoluta y ubicación.

Como se puede apreciar se identificaron de **30 individuos de la comunidad de rapaces de 3 especies, pertenecientes a 3 familias y a 3 órdenes.** Se registró una mayor cantidad de individuos en el AC.

Del elenco de rapaces el chimango fue quien presentó la mayor abundancia relativa porcentual (53 %) secundado por el carancho (23 %). Esto se puede observar en el siguiente gráfico al que se le incorporó la imagen de la especie para su rápida identificación.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
	Cliente: GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor: Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

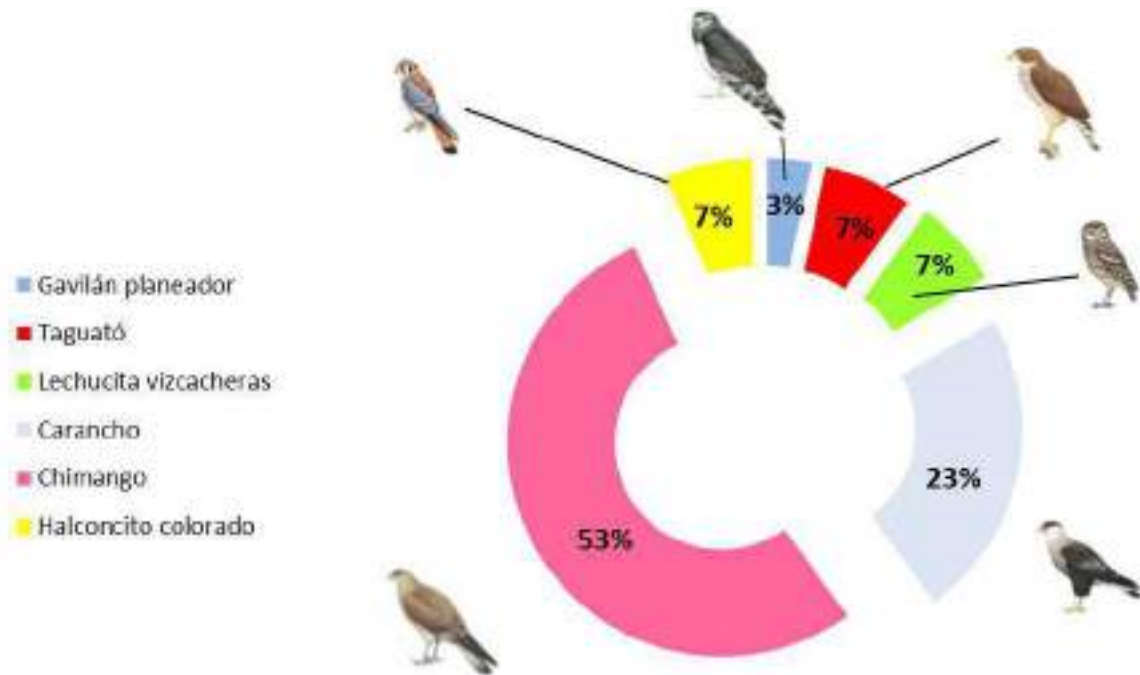




Figura 3. Abundancias relativas porcentuales del elenco de rapaces.

Comportamiento migrante

Debajo se indica en forma de tabla todas las especies migrantes identificadas. Se contabilizaron **450 individuos de 9 especies** pertenecientes a **4 familias y a 3 órdenes con comportamiento migrante**. De la totalidad de especies observadas 3 presentan comportamiento migrante B y **las restantes comportamiento migrante C**. La mayor cantidad de individuos se observó en el AID.

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Migrador	Abundancia absoluta	Ubicación	
						AID	AC
ANSERIFORMES	ANATHIDAE	Pato barcino	<i>Anas flavirostris</i>	C	83	45	38
		Pato maicero	<i>Anas georgica</i>	C	118	95	23
		Pato capuchino	<i>Spatula versicolor</i>	B	138	110	28
		Cisne cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>	C	5		5
		Pato picazo	<i>Netta peposaca</i>	C	3	2	1
		Pato cuchara	<i>Spatula platalea</i>	C	6	6	

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Migrador	Abundancia absoluta	Ubicación	
						AID	AC
CICONIIFORMES	CICONIIDAE	Cigüeña americana	<i>Ciconia maguari</i>	B	5	2	3
PASSERIFORMES	TYRANNIIDAE	Sobrepuesto común	<i>Lessoria rufa</i>	C	54	54	
	HIRUNDIDAE	Golondrina ceja blanca	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	B	38	38	
Totales					450	352	98

Tabla 12. Migrantes identificadas. Abundancia absoluta y ubicación.

Del elenco de migrantes la más abundante es el pato capuchino (31 %) secundado por el pato barcino (26 %). Esto se puede observar en el siguiente gráfico al que se le incorporó el dibujo de las especies mencionadas para su rápida identificación.

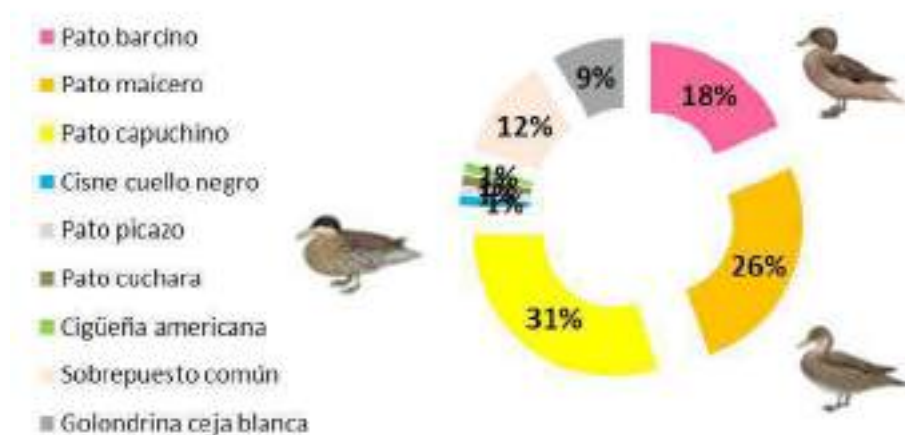




Figura 4. Abundancias relativas porcentuales del elenco de migrantes

Análisis preliminar de alturas de vuelo y riesgo de colisión

Mediante la metodología de transectas de puntos de radio fijo se registró la altura de vuelo de **1.504 individuos**. Los resultados se observan en las siguientes figuras donde se establecen los indicadores de riqueza y abundancia discriminado en individuos (hasta 3) y bandadas (4 o más individuos).

	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

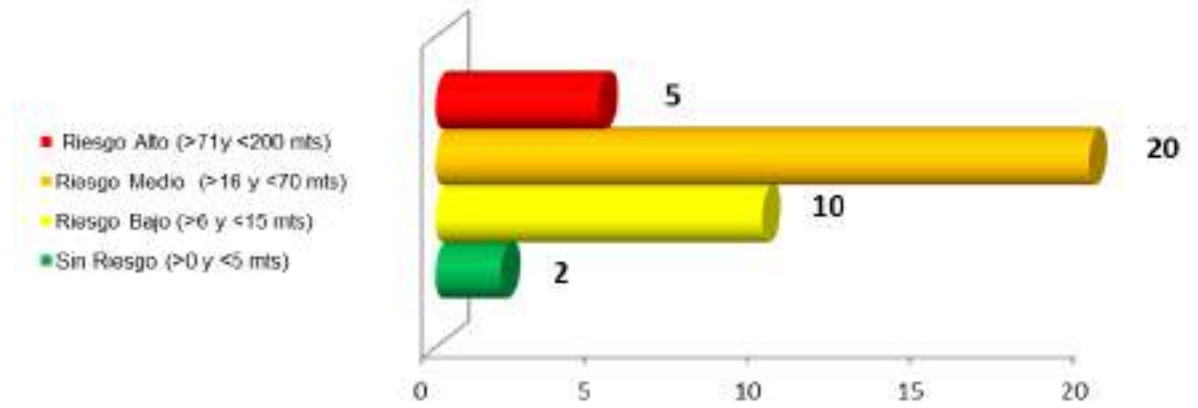


Figura 5. Rangos de riesgo de colisión – Riqueza.

Aquí se puede apreciar que la mayor cantidad de especies vuelan en el rango de riesgo de colisión medio.

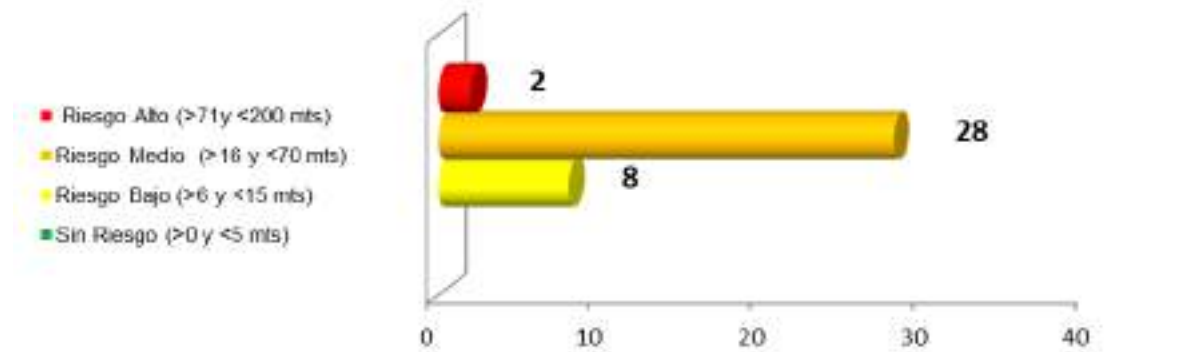




Figura 6. Rangos de riesgo de colisión – Abundancia (hasta 3 individuos)

Se observa que la mayor abundancia (hasta 3 individuos) se registra en el rango de riesgo de colisión medio.

Del análisis de las bandadas se observa una importante cantidad de individuos volando agrupados con la mayor abundancia en el rango de riesgo de colisión alto, en especial por la presencia de bandadas de gaviota capucho café y cuervillo de cañada.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

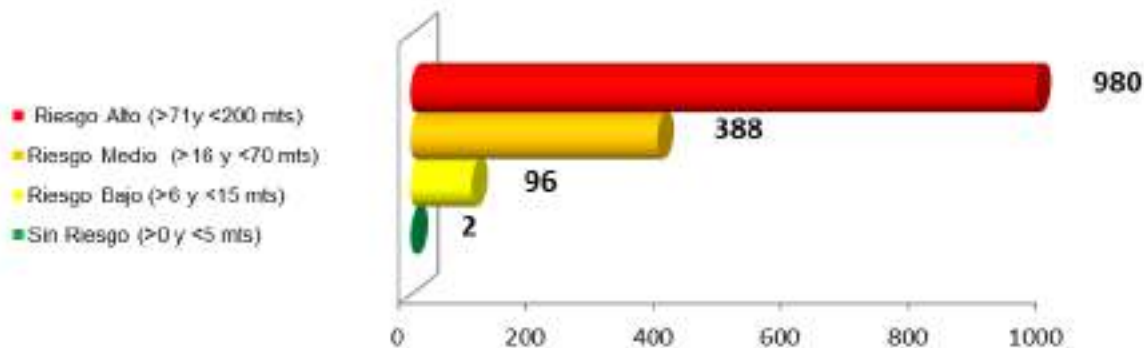


Figura 7. Rangos de riesgo de colisión – (4 o más individuos)

Uso del espacio aéreo – Especies de interés para la conservación.



Se analizó el uso del espacio aéreo para aquellas especies de interés para la conservación. Se identificó en vuelo el **gavilán planeador (*Circus buffoni*)**. Dado que se trata de una especie rapaz el uso del espacio aéreo será analizado en el siguiente apartado.

Uso del espacio aéreo - Rapaces.

Se analizó en forma específica para la comunidad de rapaces observadas en vuelo el uso del espacio aéreo. Debajo se indican las especies identificadas en vuelo y las cantidades de individuos vistos en los distintos rangos de riesgo de colisión, así como un perfil de altura de vuelo.

Nombre común	Nombre científico	Riesgo Alto (>71y <200 mts)	Riesgo Medio (>16 y <70 mts)	Riesgo Bajo (>6 y <15 mts)	Sin Riesgo (>0 y <5 mts)
Chimango	<i>Milvago chimango</i>		5	2	
Halconcito colorado	<i>Falco sparverius</i>		1		
Taguató	<i>Rupornis magnirostris</i>		1		
Gavilan planeador	<i>Circus buffoni</i>				1

Tabla 13. Rapaces observadas en vuelo y riesgo de colisión.

	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

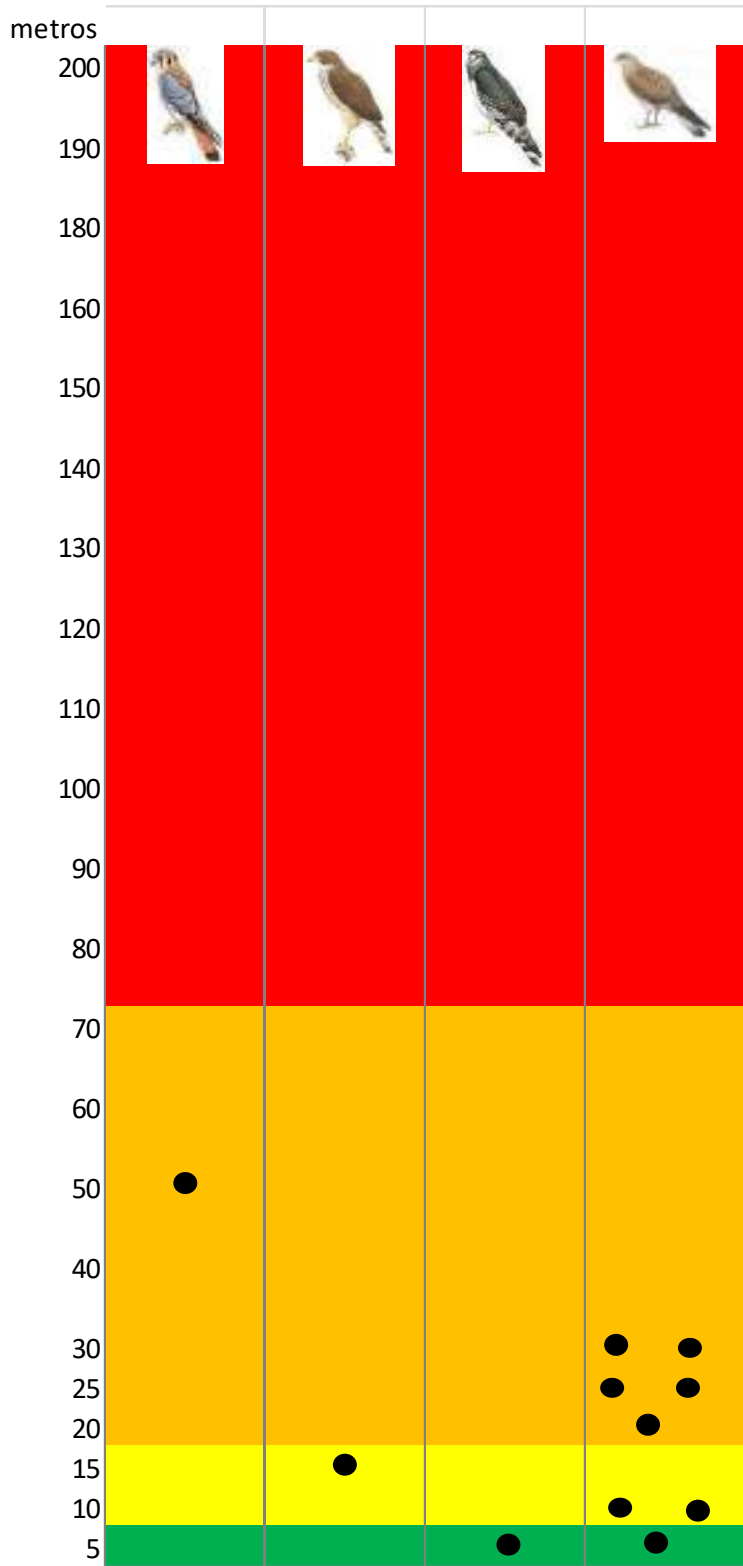




Figura 8. Rapaces identificadas en vuelo conforme el riesgo de colisión.

	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
<p>Ciente. GENNEIA SA</p>	<p>MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	

De las **rapaces** identificadas volando **ninguna fue observada en el rango de riesgo de colisión alto**. Las especies que presentaron mayor altura de vuelo se ubicaron en el rango de riesgo de colisión medio: **chimango y halconcito colorado**.

A continuación, en forma gráfica se aprecian las direcciones de vuelo de las rapaces observadas en vuelo.

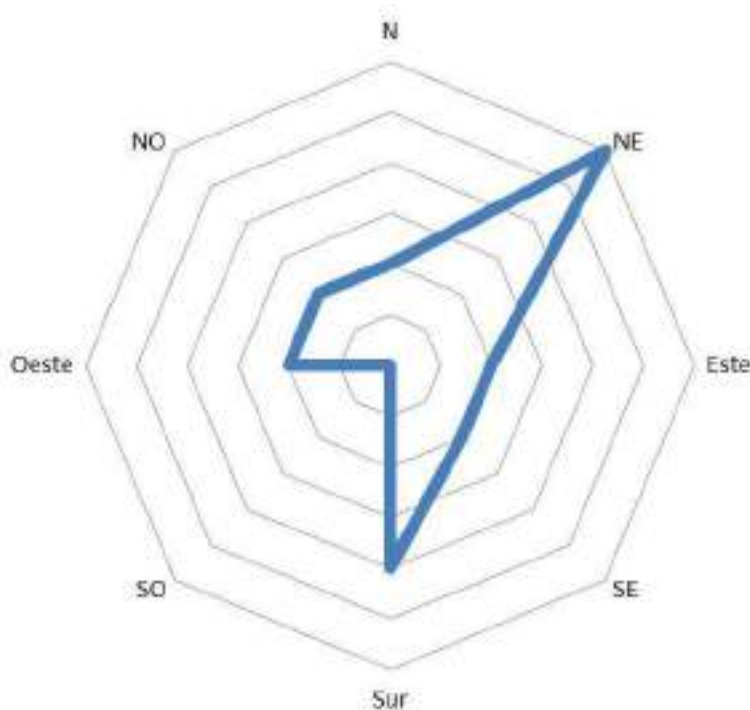


Figura 9. Rapaces y direcciones de vuelo



La dirección de vuelo predominante fue el **noreste**.

Uso del espacio aéreo - migrantes.

Solo fue observada en vuelo la cigüeña americana dentro del rango de colisión de **riesgo medio (28 metros) en dirección NO**.

6.2 AVES – PUNTO ESTRATEGICO (PE)

Indicadores biológicos

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

Durante el monitoreo por la metodología de Punto Estratégico (PE) no se registró **ninguna especie target o focal**. Se registraron **7 especies secundarias y una abundancia de 67 individuos**.



Se desarrolla debajo los hallazgos conforme a los órdenes preestablecidos en especies secundarias.

- /// Accipitriformes. Sin hallazgos.
- /// Falconiformes. 2 especies
- /// Strigiformes Sin hallazgos
- /// Podicipediformes Sin hallazgos
- /// Procellariiformes. Sin hallazgos
- /// Pelecaniformes. Sin hallazgos
- /// Phoenicopteriformes. Sin hallazgos
- /// Anseriformes. 2 especies
- /// Gruiformes. Sin hallazgos
- /// Charadriiformes. 1 especie
- /// Uliformes. Sin hallazgos
- /// Passeriformes con comportamiento migrante. 2 especies

Orden	Nombre común	Nombre científico	PE1		PE2		PE3	
			Cant.	ni	Cant.	ni	Cant.	ni
Falconiformes	Carancho	<i>Caracara plancus</i>	6	21,4%	4	14,3%	8	28,6%
	Chimango	<i>Milvago chimango</i>	12	42,9%	8	28,6%	7	25,0%
Anseriformes	Pato maicero	<i>Anas georgica</i>	4	14,3%				
	Pato capuchino	<i>Spatula versicolor</i>	2	7,1%	1	3,6%		
Charadriiformes	Tero común	<i>Vanellus chilensis</i>	4	14,3%	2	7,1%	2	7,1%
Passeriformes	Sobrepuesto común	<i>Lessonia rufa</i>					2	7,1%
	Golondrina ceja blanca	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>			6	21,4%		

Tabla 14. Cantidad de hallazgos por PE y abundancias relativas (ni).

La mayor frecuencia fue del chimango (40,3%) secundado por el carancho (26,5 %).

	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

Análisis de los tiempos de vuelo

Conforme el tiempo mínimo y máximo de vuelo de las **especies secundarias** se construyeron los siguientes gráficos.

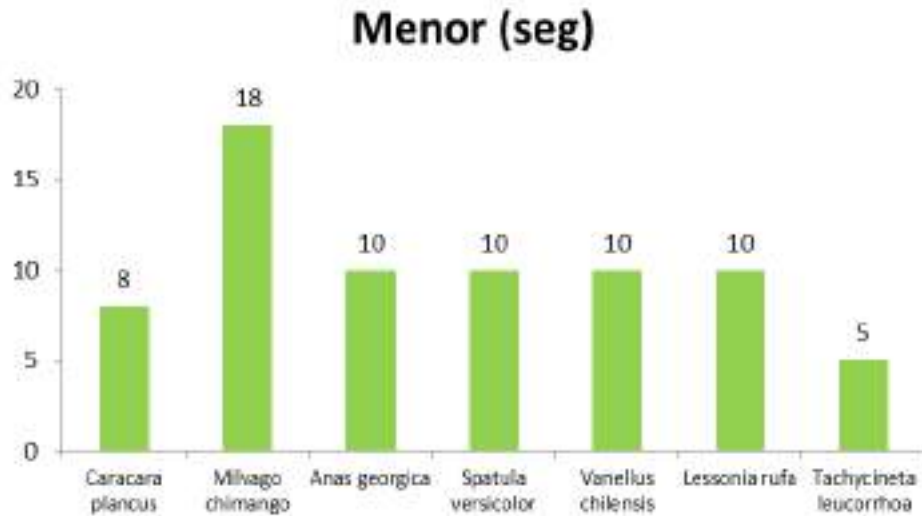


Figura 10. Duración de vuelo menor por especie (en segundos)

La especie con menor tiempo de vuelo fue: **la golondrina ceja blanca** con 5 segundos.

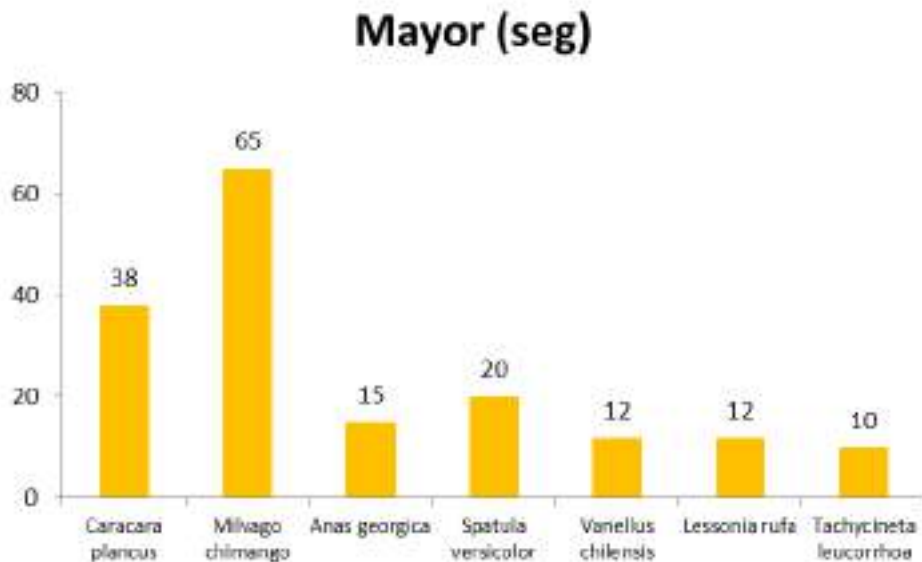




Figura 11. Duración de vuelo mayor por especie (en segundos)

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

La especie con mayor tiempo de vuelo observado fue el **chimango** con **65 segundos**.

El mayor tiempo de vuelo promedio en el Punto Estratégico fue registrado en el PE1 (38 segundos): En general los promedios de tiempos de vuelo fueron bajos **indicando un reducido uso del espacio aéreo** por parte de las especies censadas.



Figura 12. Promedios de tiempos de vuelo por PE (en segundos)

Direcciones de vuelo.

Se analizaron las direcciones de vuelo predominante en **rapaces**. Conforme lo observado en la tabla que aparece debajo y la figura que la ilustra, la dirección predominante fue el **SE**.

PE	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO
1		5					6			7						
2		2	2			2	6									
3	5				3				4			4				

Tabla 15. Direcciones predominantes de vuelo de rapaces.

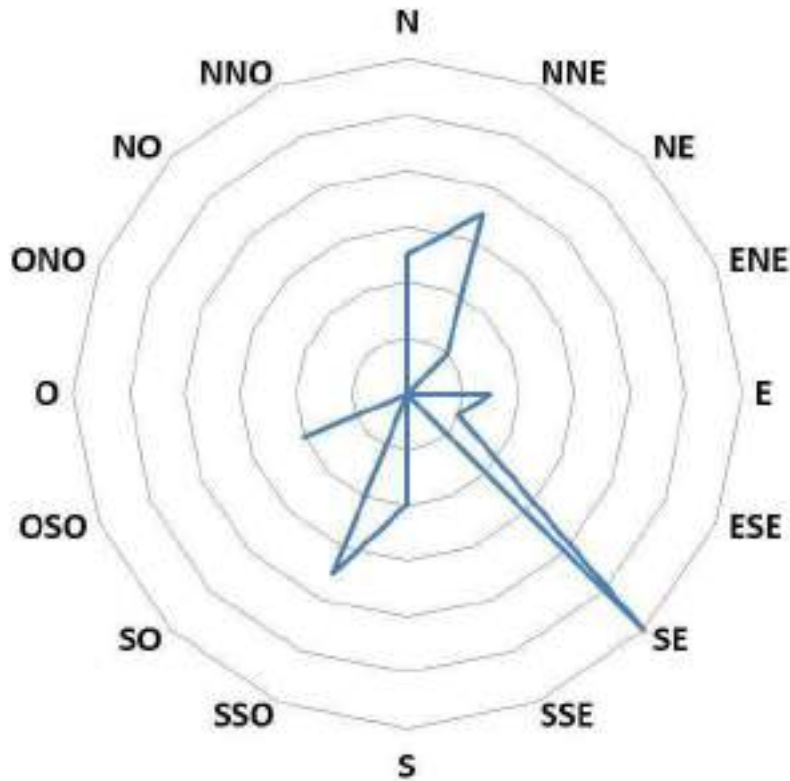




Figura 13. Dirección de vuelo de rapaces

Se analizaron las direcciones de vuelo predominante en **migrantes**. Conforme lo observado en la tabla que aparece debajo y la figura que la ilustra, la dirección predominante fue el E.

PE	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO
1								4	2							
2					6		1			2						
3																

Tabla 16. Direcciones predominantes de vuelo de migrantes.

	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
<p>Ciente. GENNEIA SA</p>	<p>MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	

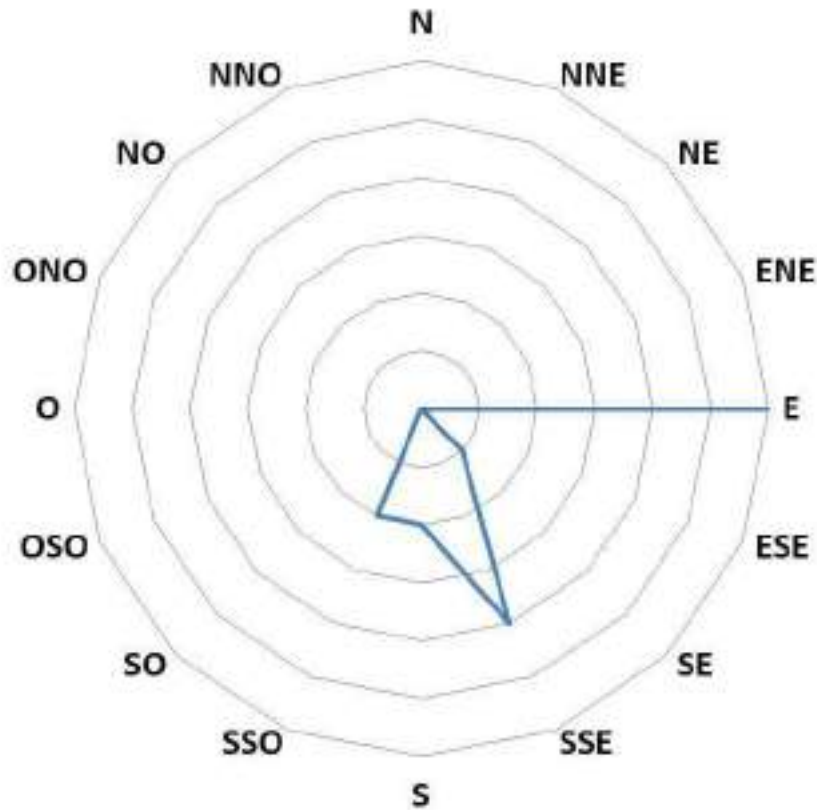




Figura 14. Dirección de vuelo de migrantes

Heat Maps.

Se realizaron mapas de calor (heat map) para los Puntos Estratégicos. Estos mapas pueden ser consultados en el Anexo 05. Los mapas fueron realizados utilizando la estimación de la densidad del núcleo expresada en cantidad de registros por hectárea (kernel density estimation). Del análisis del heat map de las especies secundarias en el PE1 se registró que la mayor densidad de individuos fue de **3,83 individuos /ha**.

6.3 AVES – BUSQUEDA ACTIVA DE NIDOS

No se registraron nidos activos.

	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

6.4 QUIRÓPTEROS – REDES DE NIEBLA

Durante la totalidad de las noches no fue realizada ninguna captura.



Imagen 13. Vista redes de niebla en Red2

6.5 QUIRÓPTEROS – ESTACIÓN DE ESCUCHA PASIVA

En la siguiente tabla se indica el número de grabaciones por punto de posición de la estación de escucha de quiróptero.

Día	Estaciones de escucha de quirópteros	Cantidad de grabaciones
24/03	EEQ1	896
26/03	EEQ2	564

Tabla 17. Número de grabaciones por punto de posición de la estación de escucha de quiróptero.



	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
<p>Cliente. GENNEIA SA</p>	<p>MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	



Imagen 14. Vista equipo en posición – EEQ2

Del análisis de los registros de las **estaciones de escucha pasiva** de murciélagos no se evidenció la presencia de ninguna especie de quiróptero.

6.6 QUIRÓPTEROS – CENSADO DE REFUGIOS.

No se identificaron potenciales sitios de refugio de quirópteros en el AID.

	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

7 HALLAZGOS Y CONCLUSIONES

Debajo se indican las principales conclusiones a las que se arribó en el presente monitoreo.

1.- La riqueza fue superior en el AID respecto al AC dada la identificación de una mayor cantidad de especies acuáticas en este entorno. La abundancia fue superior en el AID respecto de AC por los importantes registros de bandadas de gaviota capucho café y cuervillo de cañada. La diversidad es media en el AC (H se encuentra cercano al 3) resultado esperable para ambientes con pastizales y cultivos. En el AID tiene a 2 debido al impacto combinado de una reducción de especies y el incremento en la abundancia de ejemplares gaviota capucho café y cuervillo de cañada. La equitatividad se aproxima a 1 en el AC indicando que las especies se encuentran distribuidas con tendencia a la uniformidad y se encuentra por debajo de 0,5 en el AID indicando el predominio de unas especies por sobre las demás, en este caso la gaviota capucho café y el cuervillo de cañada.

2.- Se puede apreciar que el **AID** se encuentra encabezado por la gaviota capucho café (*Chroicocephalus maculipennis*) secundada por el cuervillo de cañada (*Plegadis chihi*). El **AC** se encuentra encabezado por el cuervillo de cañada siendo secundada por la cotorra (*Myiopsitta monachus*). Ambos ensambles son representativos de ambientes con intensa actividad agrícola y ganadería de larga data.

3.- Se identificaron **30 individuos de la comunidad de rapaces de 3 especies, pertenecientes a 3 familias y a 3 órdenes**. Del elenco de rapaces el chimango fue quien presentó la mayor abundancia relativa porcentual (53 %) secundado por el carancho (23 %).

4.- Se identificaron **450 individuos de 9 especies pertenecientes a 4 familias y a 3 órdenes con comportamiento migrante**. De la totalidad de especies observadas 3 presentan comportamiento migrante B y **las restantes comportamiento migrante C**. Del

	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

elenco de migrantes la más abundante es el pato capuchino (31 %) secundado por el pato barcino (26 %).

4.- Se realizó el análisis de las alturas de vuelo contrastando con el rango de riesgo potencial de colisión definido conforme la altura estimada de los aerogeneradores. El índice de **riqueza** fue superior en el rango de **riesgo medio** de colisión (>16 y <70 mts). La **abundancia hasta 3 individuos** fue superior en el rango de **riesgo medio** de colisión. La **abundancia para bandadas** fue superior en el rango de **riesgo alto** de colisión (>71 y <200 mts) por la presencia de bandadas de gaviota capucho café y cuervillo de cañada.

5.- De las aves de **interés especial en la conservación** se identificó en vuelo al gavilán planeador en el rango que lo caracteriza: sin riesgo de colisión dado su hábito de cazar escuchando a sus presas en lugar de hacerlo utilizando el sentido de la vista como la mayoría de las rapaces.

6.- De las **rapaces** identificadas volando **ninguna fue observada en el rango de riesgo de colisión alto**. Las especies que presentaron mayor altura de vuelo se ubicaron en el rango de riesgo de colisión medio: **chimango y halconcito colorado**. La dirección de vuelo predominante fue el **noreste**.

7. En las **migrantes** Solo fue observada en vuelo la cigüeña americana dentro del rango de colisión de **riesgo medio (28 metros) en dirección NO**.

8.- Durante el monitoreo por la metodología de Punto Estratégico no se registró **ninguna especie target**. Se registraron **7 especies secundarias de las cuales la que presentó una mayor frecuencia fue el chimango (40,3 %) secundada por el carancho (26,5 %)**.

9.- El mayor tiempo de vuelo promedio en el Punto Estratégico fue registrado en el PE1 (38 segundos): En general los promedios de tiempos de vuelo fueron bajos **indicando un reducido uso del espacio aéreo** por parte de las especies censadas.

	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	



El menor tiempo de vuelo por especie lo registró la golondrina ceja blanca (5 segundos) y el mayor tiempo de vuelo lo registró el chimango con (65 segundos).

10.- Del análisis del heat map de las especies secundarias en el PE1 se registró que la mayor densidad de individuos fue de **3,83 individuos /ha**.

12.- No se registraron nidos activos.

13.- En las **redes de niebla no se realizaron capturas de quirópteros**. Del análisis de los registros de las **estaciones de escucha pasiva** de murciélagos no se evidenció la presencia de ninguna especie de quiróptero. No se identificaron potenciales sitios de refugio de quirópteros en el AID.



14.- No se realizó la observación de ninguna **especie de interés para su conservación internacional (IUCN)**. Considerando el **Anexo 01 - Resolución Nacional N° 795/17 respecto a la conservación de las aves se identificó la siguiente especie: gavilán planeador (*Circus buffoni*) calificada como VU (vulnerable)**. No se realizó la observación de ninguna especie endémica conforme lo indicado por el **Anexo 04 - Resolución Nacional N° 795/17**.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar



8 BIBLIOGRAFIA CITADA Y CONSULTADA


Referencias bibliográficas aves



-  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.
-  Azpiroz, A. B. 2012. Aves de las Pampas y Campos de Argentina, Brasil y Uruguay. Una guía de identificación.
-  Azpiroz, A. B., J. P. Isacch, R. A. Dias, A. S. Di Giacomo, C. S. Fontana & C. Morales-Palarea. 2012. Ecology and conservation of grassland birds in southeastern South America: a review. Journal of Field Ornithology 83: 217-246.
-  Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata. 2017 y Guía de Campo Digital, Canevari, et al editores.
-  Bibby, C.J., Hill, D.A., Burgess, N.D. & S. Mustoe, 2000. Bird Census Techniques. Academic Press, 302 pp.
-  Bilenca, D. & 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 2005. Position Statement on Wind Farms and Birds. Birds and Habitats Directive Task Force.
-  BirdLife International. 2007. Documento de Posición sobre Aves y Tendidos Eléctricos.
-  BirdLife International. 2018. Species factsheet. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on BirdLife International (2018) IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 29/12/2018.
-  Canadian Wildlife Service. 2007. Recommended Protocols for Monitoring Impacts of Wind Turbines on Birds. Abril, 2007. Environment Canada. 33 pp.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Ciente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

- ▨ Codesido, M. & R. Fraga. 2009. Distributions of threatened grassland passerines of Paraguay, Argentina and Uruguay, with new locality records and notes on their natural history and habitat. *Ornitología Neotropical* 20: 585-595.
- ▨ Collar, N. J. & D. C. Wege. 1995. The distribution and conservation status of the Bearded Tachuri *Polystictus pectoralis*. *Bird Conservation International* 5: 367-390.
- ▨ Corben, C. 2002. Zero-crossings analysis for bat identification: An overview. Pp. 95-106, en: *Bat echolocation research, tools, techniques and analysis* (R Brigham, EK Kalko, G Jones, S Parsons y H Limpens, eds.). *Bat Conservation International*, Austin, EE.UU.
- ▨ Convención sobre las Especies Migratorias (CMS). 2002. Resolution 7.5 Wind turbines and migratory species.
- ▨ De Lucas, M., G. F. E Janss & M. Ferrer. (Eds). 2007. *Birds and windfarms. Risk assessment and mitigation*. Editorial Quercus.
- ▨ Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad*.
- ▨ Fuller, R. & D. R. Langslow. 1984. Estimating numbers of birds by point counts: How long should counts last?. *Bird Study*. 31. 195-202.
- ▨ Gill, J.P., M. Townsley & G.P. Mudge. Review of the impacts of wind farms and other aerial structures upon birds, *Scottish Natural Heritage Review*, No. 21. 1996.
- ▨ Greenpeace. 2001. *Energía Eólica en Buenos Aires: Un gigantesco potencial a desarrollar*.
- ▨ Grupo Banco Mundial. 2007. *Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad*.
- ▨ Grupo Banco Mundial. 2015. *Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la energía eólica*.
- ▨ Grupo Banco Mundial. 2015. *Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para el transporte eléctrico*.

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar



-  Grupo Banco Mundial. 2012. Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social.
-  Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina, 2019. Secretaría de Energía / BID /IFC.
-  GWEO. 2014. Global Wind Energy Outlook 2014. Global Wind Energy Council y Greenpeace International. http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2014/10/GWEO2014_WEB.pdf Magurran, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement (Princeton, New Jersey: Princeton University Press).
-  IUCN Red List of Threatened Species. Version 2.018-1.
-  Kraker-Castañeda, C & A. J. Cobar-Carranza. 2011. Uso de rarefacción para comparación de la riqueza de especies: el caso de las aves de sotobosque en la zona de influencia del Parque Nacional Laguna Lachuá, Guatemala. *Naturaleza y Desarrollo* 9 (1): 60-70.
-  Marques, A.T, H. Batalha, S. Rodrigues, H. Costa, M.J., Ramos Pereira, C. Fonseca, M. Mascarenhas & J. Bernardino. 2014. Understanding bird collisions at wind farms: An up-dated review on the causes and possible mitigation strategies. *Biological Conservation* 179:49-52. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.08.017>.
-  Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable & Aves Argentina (MAyDS & AA). 2017. Categorización de las Aves de la Argentina (2015). Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas, edición electrónica. C. A. Buenos Aires, Argentina. 145 pp.
-  Narosky, T. & Yzurieta, D. 2011. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay.
-  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.


	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

- 🔥 Peet, R. K. 1974. The measurement of species diversity; Annu. Rev. Ecol. Syst. 5: 285–307.
- 🔥 Perrow, M. R. 2017. Wildlife and Wind farms, conflicts and solutions. Volumen 1. Onshore:
- 🔥 Roesler, I. & F. González Taboas. Lista de las aves argentinas. 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Aves Argentinas AOP, 2016. 68 p.
- 🔥 Scottish Natural Heritage. 2017. Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms .URL: <https://www.nature.scot/recommended-bird-survey-methods-inform-impact-assessment-onshore-windfarms>.
- 🔥 Secretaria de Energía de la Nación, BID y IFC Banco Mundial, 2019. Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina.
- 🔥 Strickland et al. 2011. Comprehensive Guide to Studying Wind Energy-Wildlife Interactions.
- 🔥 Uribe, M. & A. A. Guevara-Carrizales & G. Ruizcampos. 2018. Mortalidad incidental de aves paseriformes en un parque eólico del noroeste de México. Huitzil, Revista Mexicana de Ornitología. 20. 10.28947/hrmo.2019.20.1.377.

Referencias bibliográficas consultada para quirópteros

- 🔥 Barquez R.M. 2006. Orden Chiroptera; pp. 57–86, in: R.M. Barquez, M.M. Díaz and R.A. Ojeda (eds.). Mamíferos de Argentina. Sistemática y distribución. Mendoza: Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM).
- 🔥 Díaz M.M., Solari S., Aguirre L.F., Aguiar L. y Barquez R.M. 2016. Clave de identificación de los murciélagos de Sudamérica/Chave de indentificação dos morcegos da América do Sul. Publicación Especial Nro 2 PCMA (Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina). Editorial Magna Publicaciones, 160 pp.



	<p style="text-align: center;">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	

-  Eger J. 2008. Family Molossidae. En: Gardner, A. L (Ed.). Mammals of South America. Volume I. Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats. The University of Chicago Press. Chicago.

Anexo 01

Listado completo de especies registradas





	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Ciente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

El presente Anexo presenta el listado completo de las especies de aves registradas durante el relevamiento de campo. Se indica el nombre común, el nombre científico, su abundancia relativa para el AID / AC (Ab: Abundante; Co: Común; PC: Poco común; Es: Escasa; Ra: Rara).

También se indica su categoría de interés en la conservación a nivel nacional (Nac), según la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y global (Glo), de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN v3.1), con las siguientes referencias: **NA: No Amenazada; LC: De Interés Menor (Least Concern); VU (Vulnerable); NT: Cercano a la Amenaza (Near Threatened); AM: Amenazada; EN: En Peligro de Extinción.**

Conforme a la metodología de Narosky – Yzurieta (última versión) se indica la categoría de migrante de cada una de las especies siendo: **Residente (Re)** habita en la zona del proyecto; **Migrador A (A)** nidifican en el hemisferio Norte y luego vuelan a nuestro país, **Migrador B (B)** nidifican en Argentina en primavera/verano y migran al norte del país y/o países limítrofes como Bolivia, Paraguay o Sur de Brasil en invierno; **Migrador C (C)** nidifican en la Patagonia en primavera y aparecen en el centro/norte del país en invierno.

Se incorpora una imagen de referencia de forma tal de posibilitar su simple identificación (extraídas de www.hbw.com).

ID	Nombre Común	Nombre Científico	Comportamiento migrante	AID	AC	Nac	Glo	Imagen de referencia
Orden TINAMIFORMES								
Familia TINAMIDAE								
1	Colorada	<i>Rhynchotus rufescens</i>	Re	Ra		NA	LC	
2	Inambú común	<i>Nothura maculosa</i>	Re		Ra	NA	LC	



Monitoreo de Fauna Voladora
PE Los Sabios I y LAT de vinculación
Otoño 2023

genneia

Ciente. GENNEIA SA

MFV PELS I 007-23 - MEst

Autor. Scudelati & Asociados S.A.

www.scudelati.com.ar

ID	Nombre Común	Nombre Científico	Comportamiento migrante	AID	AC	Nac	Glo	Imagen de referencia
Orden ANSERIFORMES								
Familia ANATIIDAE								
3	Pato barcino	<i>Anas flavirostris</i>	C	Ra	Ra	NA	LC	
4	Pato maicero	<i>Anas georgica</i>	C	Ra	Ra	NA	LC	
5	Pato capuchino	<i>Spatula versicolor</i>	B	Ra	Ra	NA	LC	
6	Cisne cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>	C		Ra	NA	LC	
7	Pato picazo	<i>Netta peposaca</i>	C	Ra		NA	LC	
8	Pato cuchara	<i>Spatula platalea</i>	C	Ra		NA	LC	
Familia ANHIMIDAE								
9	Chaja	<i>Chauna torquata</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
Orden PELECANIFORMES								
Familia ARDEIDAE								
10	Chiflón	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
11	Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Re		Ra	NA	LC	
12	Garcita bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	Re		Ra	NA	LC	
Familia THRESKIORNITHIDAE								
13	Espátula rosada	<i>Platalea ajaja</i>	Re	Ra		NA	LC	



Monitoreo de Fauna Voladora
PE Los Sabios I y LAT de vinculación
Otoño 2023

genneia



Ciente. GENNEIA SA









MFV PELS I 007-23 - MEst

Autor. Scudelati & Asociados S.A.

www.scudelati.com.ar

ID	Nombre Común	Nombre Científico	Comportamiento migrante	AID	AC	Nac	Glo	Imagen de referencia
14	Cuervillo de cañada	<i>Plegadis chihi</i>	Re	Ab	Ab	NA	LC	
Orden CICONIIFORMES								
Familia CICONIIDAE								
15	Cigüeña americana	<i>Ciconia maguari</i>	B	Ra	Ra	NA	LC	
Orden COLUMBIFORMES								
Familia COLUMBIDAE								
16	Torcaza	<i>Zenaida auriculata</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
17	Torcacita	<i>Columbina picui</i>	Re		Ra	NA	LC	
18	Paloma doméstica	<i>Columba livia</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
19	Paloma picazuró	<i>Patagioenas picazuro</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
20	Paloma manchada	<i>Patagioenas maculosa</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
Orden PSITTACIFORMES								
Familia PSITTACIDAE								
21	Cotorra	<i>Myiopsitta monachus</i>	Re	Ra	PC	NA	LC	
Orden STRIGIFORMES								
Familia STRIGIDAE								
22	Lechucita vizcacheras	<i>Athene cunicularia</i>	Re	Ra		NA	LC	
Orden FALCONIFORMES								
Familia FALCONIDAE								
23	Carancho	<i>Caracara plancus</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
24	Chimango	<i>Milvago chimango</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	

	Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023	
Cliente. GENNEIA SA		MFV PELS I 007-23 - MEst
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com.ar

ID	Nombre Común	Nombre Científico	Comportamiento migrante	AID	AC	Nac	Glo	Imagen de referencia
25	Halconcito colorado	<i>Falco sparverius</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
Orden ACCIPITRIFORMES								
Familia ACCIPITRIDAE								
26	Gavilán planeador	<i>Circus buffoni</i>	Re	Ra		VU	LC	
27	Taguató	<i>Rupornis magnirostris</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
Orden PICIFORMES								
Familia PICIDAE								
28	Carpintero campestre	<i>Colaptes campestris</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
29	Carpintero real	<i>Colaptes melanochloros</i>	Re	Ra		NA	LC	
Orden CUCULIFORMES								
Familia CUCULIDAE								
30	Pirincho	<i>Guira guira</i>	Re		Ra	NA	LC	
Orden CHARADRIIFORMES								
Familia CHARADRIIDAE								
31	Tero común	<i>Vanellus chilensis</i>	Re	Ra	Es	NA	LC	
Familia LARIDAE								
32	Gaviota capucho café	<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Re	Ab	PC	NA	LC	
Familia RECURVIROSTRIDAE								



Monitoreo de Fauna Voladora
PE Los Sabios I y LAT de vinculación
Otoño 2023

genneia

Cliente. GENNEIA SA

MFV PELS I 007-23 - MEst

Autor. Scudelati & Asociados S.A.

www.scudelati.com.ar

ID	Nombre Común	Nombre Científico	Comportamiento migrante	AID	AC	Nac	Glo	Imagen de referencia
33	Tero real	<i>Himantopus mexicanus</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
Orden GRUIFORMES								
Familia RALLIDAE								
34	Gallareta chica	<i>Fulica leucoptera</i>	Re	Ra		NA	LC	
Orden PASSERIFORMES								
Familia TROGLODYTIDAE								
35	Ratonera	<i>Troglodytes aedon</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
Familia MOTACILLIDAE								
36	Cachirla común	<i>Anthus correndera</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
Familia FURNARIIDAE								
37	Hornero	<i>Furnarius rufus</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
38	Leñatero	<i>Anumbius annumbi</i>	Re	Ra		NA	LC	
Familia THRAUPIDAE								
39	Misto	<i>Sicalis luteola</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
40	Jilguero dorado	<i>Sicalis flaveola</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
41	Verdón	<i>Embernagra platensis</i>	Re	Ra		NA	LC	
Familia ICTERIDAE								
42	Tordo músico	<i>Agelaioides badius</i>	Re		Ra	NA	LC	
43	Pecho amarillo común	<i>Pseudoleistes virescens</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	



Monitoreo de Fauna Voladora
PE Los Sabios I y LAT de vinculación
Otoño 2023

GENNEIA

Cliente: GENNEIA SA

MFV PELS I 007-23 - MEst

Autor: Scudelati & Asociados S.A.

www.scudelati.com.ar

ID	Nombre Común	Nombre Científico	Comportamiento migrante	AID	AC	Nac	Glo	Imagen de referencia
44	Tordo renegrado	<i>Molothrus bonariensis</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
45	Pecho colorado	<i>Leistes superciliaris</i>	Re	Ra		NA	LC	
Familia PASSERELLIDAE								
46	Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
Familia TYRANNIIDAE								
47	Benteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
48	Picabuey	<i>Machetornis rixosa</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
49	Sobrepuesto común	<i>Lessonia rufa</i>	C	Ra		NA	LC	
Familia FRINGILLIDAE								
50	Cabecita negra común	<i>Spinus magellanicus</i>	Re	Ra		NA	LC	
Familia HIRUNDIDAE								
51	Golondrina ceja blanca	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	C	Ra		NA	LC	
Familia MIMIDAE								
52	Calandria grande	<i>Mimus saturninus</i>	Re	Ra	Ra	NA	LC	
Familia STURNIDAE								
53	Estornino crestado	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Re	PC	Ra	NA	LC	
Familia PASSERIDAE								
54	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	Re	Ra		NA	LC	



Monitoreo de aves por transectas PE Los Sabios I

Mes: marzo

Año: 2023

Profesional interviniente: MA

Sitio: Área de Influencia Directa (AID)

23/3/2023		Clima: Soleado	Velocidad de Viento: 10 km/h		Dirección Viento: NO		
09:00	T1	P1	Paloma manchada	2	Volando	15	Sur
		P1	Cotorra	5	Posado		
		P1	Tero	3	Posado		
		P1	Paloma picazuro	2	Posado		
		P1	Cuervillo de cañada	36	Posado		
09:10		P2	Sobrepuesto	3	Posado		
		P2	Cotorra	6	Posado		
		P2	Cuervillo de cañada	2	Posado		
		P2	Benteveo	1	Posado		
		P2	Hornero	3	Posado		
09:20		P3	Paloma picazuro	1	Posado		
		P3	Cotorra	30	Posado		
		P3	Torcaza	4	Posado		
		P3	Tero	2	Volando	15	Este
09:38		P4	Cotorra	5	Posado		
		P4	Chimango	2	Posado		
		P4	Cuervillo de cañada	14	Posado		
		P4	Calandria	2	Posado		
09:50		P5	Tero	15	Posado		
		P5	Pecho amarillo	10	Posado		
		P5	Paloma doméstica	2	Volando	20	Sur
		P5	Cotorra	4	Posado		
09:58		P6	Gaviota capucho café	89	Volando	50	SO
		P6	Hornero	4	Volando	35	Sur
		P6	Verdon	2	Posado		
		P6	Chimango	2	Posado		
		P6	Cachirla	12	Posado		
		P6	Paloma doméstica	7	Posado		
10:30	T2	P1	Cuervillo de cañada	120	Volando	50	SO
		P1	Paloma manchada	2	Posado		
10:42		P2	Calandria	2	Posado		
		P2	Torcaza	2	Posado		
		P2	Gaviota capucho café	67	Posado		
10:50		P3	Paloma manchada	1	Posado		
		P3	Cotorra	5	Posado		
		P3	Tero	2	Posado		
11:00		P4	Cotorra	2	Posado		
		P5	Paloma picazuro	1	Posado		
		P5	Tero	8	Volando	12	Sur
		P5	Chaja	2	Posado		
11:12		P6	Tero	20	Posado		
11:23		P7	Cuervillo de cañada	80	Posado		
		P7	Tero	5	Posado		
11:34		P8	Carpintero campestre	1	Posado		
		P8	Leñatero	1	Posado		
11:46		P9	Hornero	1	Posado		
11:58		P10	Benteveo	1	Posado		
12:10		P11	Tordo renegrido	8	Posado		
12:30	T3	P1	Misto	15	Posado		
12:44		P2	Cabecita negra	6	Posado		
12:59		P3	Hornero	5	Posado		
		P3	Misto	8	Posado		
		P3	Taguató	1	Posado		
		P3	Carpintero real	1	Posado		
		P3	Chimango	1	Posado		
		P3	Pecho amarillo	4	Volando	15	Este
		P3	Cotorra	15	Posado		
13:15		P4	Cigüeña	1	Volando	30	Este
		P4	Gaviota capucho café	158	Volando	60	SO
		P4	Cotorra	7	Volando	20	Sur
13:26		P5	Ratonera	1	Posado		
		P5	Colorada	1	Posado		
		P5	Paloma manchada	3	Posado		
13:38		P6	Cuervillo de cañada	260	Volando	70	SO
		P6	Paloma picazuro	1	Posado		
		P6	Carancho	2	Posado		
13:48		P7	Chimango	2	Posado		
		P7	Gaviota capucho café	82	Volando	15	Sur
		P7	Tero	3	Posado		
		P7	Chimango	1	Volando	30	Este
		P7	Carancho	1	Posado		
		P7	Benteveo	1	Posado		
		P7	Tero	7	Posado		
		P7	Chimango	2	Posado		
		P7	Cotorra	2	Posado		
		P7	Colorada	1	Posado		
		P7	Tero	16	Posado		
		P7	Chimango	6	Posado		
13:59		P8	Cachirla	2	Posado		
		P8	Chaja	2	Posado		
		P8	Lechucita vizcachera	2	Posado		
		P8	Tero	7	Volando	5	Sur
		P8	Chaja	2	Posado		
		P8	Carpintero campestre	1	Posado		
		P8	Lechucita vizcachera	1	Posado		
		P8	Cuervillo de cañada	3	Volando	30	Este
		P8	Tero	2	Posado		
		P8	Halconcillo colorado	1	Volando	40	Sur
		P8	Cachirla	3	Posado		
14:11		P9	Tero	2	Posado		
		P9	Cuervillo de cañada	6	Posado		
		P9	Paloma doméstica	7	Posado		
		P9	Cachirla	2	Posado		
		P9	Tero	6	Volando	30	Sur
		P9	Paloma doméstica	3	Posado		
		P9	Tero	3	Posado		
		P9	Gaviota capucho café	3	Posado		
		P9	Tero	2	Posado		
		P9	Paloma doméstica	3	Volando	30	Noreste
14:22		P10	Carpintero campestre	2	Posado		
		P10	Cuervillo de cañada	51	Posado		
		P10	Gaviota capucho café	2	Posado		
		P10	Paloma doméstica	3	Posado		
		P10	Chiflon	2	Posado		
		P10	Pecho colorado	3	Volando	20	Este
		P10	Chaja	2	Volando	15	Sur
		P10	Pecho amarillo	2	Posado		
		P10	Cuervillo de cañada	65	Posado		
14:36		P11	Gorrón	30	Posado		
		P11	Misto	15	Posado		
		P11	Gaviota capucho café	220	Posado		
		P11	Jilguero	12	Posado		
		P11	Garcita bueyera	3	Posado		
		P11	Chimango	1	Posado		
		P11	Chingolo	2	Volando	20	Sur

CC BY-NC-SA
 10/03/2023
 10:58

15:00	T4	P11	Halconito colorado	1	Posado			
		P1	Colorada	1	Posado			
		P1	Gaviota capucho café	650	Volando	20	Sur	
		P1	Pato barcino	40	Posado			
		P1	Pato picazo	4	Posado			
		P1	Pato cuchara	4	Posado			
		P1	Pato capuchino	130	Volando	30	Sur	
15:14		P2	Chaja	2	Posado			
		P2	Tero real	15	Posado			
		P2	Tero		Volando	20	Norte	
		P2	Paloma doméstica	6	Volando	20	Sur	
		P2	Chimango	3	Posado			
15:26		P3	Pato maicero	15	Posado			
		P3	Gaviota capucho café	2	Posado			
		P3	Estornino crestado	5	Posado			
15:40		P4	Benteveo	1	Posado			
		P4	Carancho	2	Posado			
		P4	Cuervillo de cañada	180	Posado			
		P4	Paloma manchada	3	Posado			
		P4	Cachirla	2	Posado			
		P4	Pato maicero	16	Posado			
15:49		P5	Cotorra	24	Posado			
		P5	Cuervillo de cañada	270	Posado			
		P5	Gaviota capucho café	120	Posado			
		P5	Ciguëña	1	Posado			
15:59		P6	Chimango	2	Posado			
		P7	Paloma picazuro	2	Posado			
		P7	Tero	3	Posado			
		P7	Cotorra	12	Posado			
		P7	Chimango	2	Posado			
16:10		P8	Cotorra	6	Posado			
		P9	Ciguëña	1	Volando	20	Norte	
		P9	Tero	2	Volando	15	Sur	
		P9	Cachirla	3	Posado			
		P9	Cotorra	10	Posado			
16:28		P10	Colorada	1	Posado			
		P10	Paloma manchada	2	Volando	30	Oeste	
		P10	Tero	2	Posado			
16:44		P11	Gorrón	10	Posado			
		P11	Taguató	1	Volando	20	Sur	
		P11	Homero	8	Posado			
		P11	Cuervillo de cañada	320	Volando	40	Este	
		P11	Gaviota capucho café	270	Posado			
24/3/2023 Clima: Nublado (20 %) Velocidad de Viento: 14 km/h Dirección Viento: NO								
07:00	T5	P1	Picabuey	2	Posado			
		P1	Chaja	3	Posado			
		P1	Cotorra	18	Posado			
		P1	Benteveo	4	Posado			
		P1	Gaviota capucho café	15	Posado			
		P1	Tero	4	Posado			
07:10		P2	Pato maicero	2	Posado			
		P2	Halconito colorado	1	Posado			
		P2	Carancho	1	Posado			
		P2	Pecho amarillo	2	Posado			
		P2	Pato barcino	52	Posado			
07:22		P3	Benteveo	1	Volando	25	Sur	
		P3	Pecho colorado	2	Posado			
		P3	Benteveo	2	Posado			
		P3	Espatula rosada	25	Posado			
		P3	Pato maicero	35	Posado			
		P3	Gaviota capucho café	48	Posado			
07:33		P4	Chaja	2	Posado			
		P4	Gallareta chica	7	Posado			
		P4	Cotorra	5	Posado			
		P4	Paloma doméstica	2	Posado			
		P4	Gaviota capucho café	8	Volando	35	Sur	
07:44		P5	Chimango	5	Posado			
		P5	Tero	7	Volando	20	Sur	
		P5	Cuervillo de cañada	45	Posado			
		P5	Chimango	7	Posado			
		P5	Paloma doméstica	2	Posado			
		P5	Sobrepuesto	17	Posado			
07:54		P6	Misto	6	Volando	10	Este	
		P6	Cachirla	15	Posado			
		P6	Cabecita negra	5	Posado			
		P6	Estornino crestado	7	Volando	15	Este	
		P6	Golondrina ceja blanca	2	Posado			
		P6	Tero	1	Posado			
		P6	Cuervillo de cañada	55	Volando	35	Este	
		P6	Tero	12	Posado			
		P6	Golondrina ceja blanca	2	Volando	20	Sur	
Sitio: Área de Control (AC)								
24/3/2023 Clima: Nublado (20 %) Velocidad de Viento: 14 km/h Dirección Viento: NO								
11:30	T8	P1	Paloma manchada	5	Volando	20	Este	
		P1	Halconito colorado	1	Posado			
11:38		P2	Carancho	2	Posado			
		P2	Taracaza	4	Volando	30	Este	
		P2	Torcacita	2	Volando	20	Sur	
11:50		P3	Homero	1	Posado			
		P3	Paloma picazuro	2	Posado			
12:02		P4	Tero	3	Posado			
		P4	Gaviota capucho café	65	Posado			
12:12		P5	Garza Blanca	1	Volando	20	Este	
		P5	Estornino crestado	5	Posado			
12:24		P6	Ratonera	1	Posado			
12:34		P7	Tordo renegrido	15	Volando	15	Sur	
		P7	Cotorra	5	Posado			
		P7	Tero	6	Posado			
		P7	Cachirla	1	Volando	30	Sur	
		P7	Paloma doméstica	63	Posado			
12:40		P8	Chimango	16	Posado			
		P8	Carancho	7	Posado			
		P8	Piríncho	5	Posado			
		P8	Tordo renegrido	2	Posado			
		P8	Paloma doméstica	3	Volando	20	Este	
18:30		P9	Pecho amarillo	2	Posado			
18:38		P9	Tero	5	Posado			
16:52		P10	Homero	3	Posado			
		P10	Chimango	6	Volando	25	Este	
17:12		P11	Cotorra	8	Posado			
17:26		P12	Cuervillo de cañada	66	Posado			
17:40		P13	Halconito colorado	1	Posado			
25/3/2023 Clima: Nublado (30 %) Velocidad de Viento: 16 km/h Dirección Viento: N								
07:00	T7	P1	Chimango	8	Posado			
		P1	Ciguëña	1	Posado			
		P1	Chaja	2	Posado			
		P1	Carancho	2	Volando	30	Sur	
07:10		P2	Piríncho	4	Posado			
		P2	Paloma manchada	18	Posado			
		P2	Cotorra	55	Volando	20	Este	
		P2	Carancho	2	Posado			
07:22		P3	Cuervillo de cañada	5	Posado			


 CC. IMPRESA Y PUBLICIDAD
 S.R.L.
 9748

		P3	Gaviota capucho café	15	Posado		
		P3	Ratonera	1	Posado		
07:38		P4	Carancho	1	Posado		
		P4	Cuervillo de cañada	5	Posado		
		P4	Chigolo	5	Volando	10	Norte
		P4	Cachiría	1	Posado		
		P4	Carpintero campestre	1	Posado		
		P4	Paloma doméstica	4	Posado		
07:48		P5	Tordo renegrido	2	Posado		
		P5	Tero	7	Volando	30	Oeste
		P5	Chimango	8	Volando	30	Sur
		P5	Cuervillo de cañada	5	Volando	35	NO
		P5	Hornero	1	Posado		
07:59		P6	Chigolo	3	Posado		
		P6	Chimango	6	Volando	10	Oeste
		P6	Tero	4	Posado		
		P6	Cotorra	2	Posado		
08:11		P7	Benteveo	1	Posado		
		P7	Chigolo	2	Posado		
		P7	Gavilan planeador	1	Volando	5	
08:23		P8	Picabuey	1	Posado		
08:34		P9	Tordo renegrido	2	Posado		
		P9	Cuervillo de cañada	20	Posado		
		P9	Chimango	11	Volando	20	Este
		P9	Cachiría	10	Posado		
		P9	Benteveo	2	Posado		
		P9	Ratonera	1	Posado		
08:46		P10	Gaviota capucho café	2	Volando	30	Sur
		P10	Cotorra	13	Posado		
		P10	Calandria	2	Posado		
		P10	Cotorra	20	Posado		
		P10	Tero	6	Posado		
		P10	Paloma doméstica	130	Volando	30	Este
08:58		P11	Cuervillo de cañada	34	Posado		
		P11	Tero	10	Posado		
		P11	Gaviota capucho café	2	Posado		
		P11	Tero	7	Posado		
09:09		P12	Halconcillo colorado	1	Posado		
		P12	Paloma doméstica	2	Volando	25	Norte
		P12	Tero	1	Posado		
		P12	Chaja	2	Posado		
09:23		P13	Tero	5	Posado		
09:37		P14	Gaviota capucho café	15	Posado		
		P14	Chimango	2	Volando	25	Sur
		P14	Tero	4	Posado		
		P14	Gaviota capucho café	50	Volando	40	Este
09:48		P15	Cuervillo de cañada	60	Posado		
		P15	Pecho amarillo	15	Volando	20	Sur
		P15	Chaja	2	Posado		
		P15	Chimango	2	Posado		
09:58		P16	Cotorra	2	Posado		
		P16	Estornino crestado	5	Posado		
		P16	Misto	2	Posado		
		P16	Inambu	1	Posado		
		P16	Chaja	1	Posado		
		P16	Chimango	2	Posado		
		P16	Ciguena	2	Volando	25	Sur
		P16	Chimango	3	Posado		
		P16	Paloma doméstica	2	Volando	20	Norte
		P16	Tero real	2	Posado		
10:40	T6	P1	Carancho	4	Volando	20	Este
		P1	Tero	2	Posado		
		P1	Chimango	2	Posado		
		P1	Cachiría	5	Posado		
		P1	Tero real	2	Posado		
		P1	Tero	3	Posado		
		P1	Gaviota capucho café	15	Volando	30	Sur
		P1	Cachiría	8	Posado		
10:48		P2	Paloma doméstica	34	Volando	20	Sur
		P2	Hornero	1	Posado		
		P2	Torcaza	5	Volando	20	Este
		P2	Benteveo	1	Volando	15	Sur
		P2	Cisne cuello negro	15	Posado		
		P2	Chaja	25	Posado		
		P2	Ciguena	2	Volando	15	Este
		P2	Cachiría	3	Posado		
		P2	Chimango	2	Volando	20	Sur
		P2	Paloma manchada	1	Volando	45	Sur
10:59		P3	Tero	3	Volando	40	Este
		P3	Jilguero	2	Posado		
		P3	Pato maicero	4	Posado		
		P3	Pato capuchino	6	Posado		
		P3	Paloma doméstica	3	Posado		
		P3	Cachiría	2	Posado		
		P3	Tero	21	Posado		
		P3	Chaja	2	Posado		
		P3	Benteveo	2	Posado		
		P3	Paloma manchada	2	Posado		
		P3	Cotorra	15	Posado		
		P3	Chiflon	2	Volando	20	Este
		P3	Paloma doméstica	2	Posado		
		P3	Chimango	1	Posado		
		P3	Gallareta chica	45	Posado		
		P3	Pato maicero	35	Posado		
		P3	Pato barcino	28	Posado		
		P3	Cuervillo de cañada	130	Volando	40	Sur
		P3	Tero	3	Posado		
		P3	Gaviota capucho café	250	Volando	40	Este
11:15		P4	Tordo músico	2	Posado		
		P4	Cachiría	2	Posado		
		P4	Hornero	1	Posado		
		P4	Paloma manchada	3	Posado		
		P4	Estornino crestado	2	Posado		
		P4	Cotorra	26	Posado		
		P4	Chimango	7	Posado		
		P4	Paloma doméstica	2	Posado		
		P4	Tero	4	Posado		
		P4	Cotorra	5	Posado		
11:28		P5	Chaja	2	Posado		
		P5	Gaviota capucho gris	20	Posado		
		P5	Chaja	2	Posado		
		P5	Cuervillo de cañada	280	Volando	30	Sur
		P5	Chimango	2	Posado		
		P5	Paloma doméstica	1	Posado		
		P5	Cachiría	2	Posado		
		P5	Ratonera	1	Posado		
		P5	Ciguena	1	Posado		
		P5	Carancho	1	Posado		
		P5	Tero	1	Posado		
11:41		P6	Chimango	2	Posado		
		P6	Chaja	2	Posado		
		P6	Carpintero campestre	2	Posado		

	P6	Cachiría	2	Posado			
	P6	Paloma doméstica	2	Volando	30	Este	
	P6	Cotorra	16	Posado			
	P6	Chimango	1	Posado			
	P6	Chimango	3	Volando	20	Sur	
11:51	P7	Cachiría	4	Posado			
	P7	Cachiría	2	Posado			
	P7	Ratonera	1	Posado			
	P7	Tero	2	Posado			
	P7	Cotorra	5	Volando	20	Este	
	P7	Chimango	2	Volando	15	Este	
12:06	P8	Estornino crestado	6	Posado			
	P8	Cotorra	25	Posado			
	P8	Paloma manchada	3	Posado			
	P8	Tero	4	Posado			
	P8	Tordo renegrido	15	Posado			
	P8	Cotorra	14	Volando	10	Este	
12:16	P9	Cotorra	21	Posado			
	P9	Misto	5	Posado			
	P9	Carancho	2	Posado			
	P9	Gaviota capucho café	2	Volando	30	Este	
12:30	P10	Jilguero	2	Posado			
	P10	Cotorra	3	Posado			
12:45	P11	Tero	2	Posado			
	P11	Gaviota capucho café	5	Volando	20	Este	
	P11	Paloma doméstica	3	Posado			
	P11	Tordo renegrido	4	Posado			
	P11	Cotorra	10	Posado			
12:58	P12	Gaviota capucho café	45	Volando	30	Este	
	P12	Tero	21	Posado			
	P12	Chimango	9	Volando	30	Norte	
	P12	Tordo renegrido	5	Posado			
	P12	Cotorra	33	Posado			
	P12	Chaja	2	Posado			
	P12	Tero	16	Posado			
	P12	Estornino crestado	8	Volando	10	Este	
	P12	Paloma picazuro	3	Posado			
	P12	Chimango	2	Posado			
13:18	P13	Benteveo	2	Posado			
	P13	Cotorra	37	Volando	8	Sur	
13:28	P14	Taguató	1	Posado			
	P14	Tordo renegrido	2	Posado			
	P14	Chaja	2	Posado			
	P14	Chimango	1	Posado			
	P14	Pecho amarillo	4	Posado			
13:42	P15	Cotorra	5	Posado			
	P15	Cachiría	5	Posado			
	P15	Carancho	3	Volando	40	Este	
	P15	Tero	3	Posado			
	P15	Cachiría	1	Posado			
	P15	Misto	2	Posado			
	P15	Homero	1	Posado			
13:56	P16	Paloma manchada	2	Posado			
	P16	Gaviota capucho café	2	Posado			
	P16	Halconito colorado	2	Posado			
	P16	Paloma doméstica	6	Posado			
	P16	Tero	17	Volando	45	Sur	
	P16	Cotorra	35	Volando	35	Sur	


 LIC. MARIA J. SUAREZ
 107-10000
 2018



Monitoreo de aves - Vantage Points o Puntos Estratégicos
Parque Eólico Los Sabios I - Especies Secundarias

Mes: Marzo

Año: 2023

PE 1											
Día	Inicio / Finalización	Hora	Nombre científico	Cant. de individuos	Actividad	Altura de vuelo (m) cada 15s	Dirección de vuelo	Distancia detección (m)	Dirección de detección	Duración de vuelo (Seg)	
24-mar	Inicio	08:00	Clima: Nubosidad (20 %). Viento 14km/h NO								
24-mar		08:30	<i>Caracara plancus</i>	1	VOLANDO	10	NE	300	SO	10	
24-mar		08:58	<i>Anas georgica</i>	4	VOLANDO	40	NE	800	SO	20	
24-mar		09:15	<i>Caracara plancus</i>	2	VOLANDO	8	NE	200	SO	10	
24-mar		09:45	<i>Milvago chimango</i>	2	VOLANDO	10,10,15,20,10	N	600	NE	65	
24-mar		10:00	<i>Caracara plancus</i>	1	VOLANDO	10	N	700	ESO	15	
24-mar		10:32	<i>Spatula versicolor</i>	2	VOLANDO	30	N	100	ENE	20	
24-mar		10:48	<i>Vanellus chilensis</i>	2	VOLANDO	2	NO	20	NO	15	
24-mar	Finalización	11:00									
24-mar	Inicio	13:00									
24-mar		13:38	<i>Milvago chimango</i>	3	VOLANDO	15,10,15	NE	200	NO	45	
24-mar		14:12	<i>Milvago chimango</i>	3	VOLANDO	10, 20	NE	300	ENE	30	
24-mar		14:39	<i>Vanellus chilensis</i>	2	VOLANDO	4	SE	10	SO	10	
24-mar		15:45	<i>Milvago chimango</i>	2	VOLANDO	15, 20,10	SE	600	SO	55	
24-mar		15:49	<i>Milvago chimango</i>	2	VOLANDO	20,15	S	80	SSE	35	
24-mar		15:58	<i>Caracara plancus</i>	2	VOLANDO	20,30,25	SO	100	SSO	50	
24-mar	Finalización	16:00									

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS



Monitoreo de aves - Vantage Points o Puntos Estratégicos
Parque Eólico Los Sabios I - Especies Secundarias

Mes: Marzo

Año: 2023

PE 2										
Día	Inicio / Finalización	Hora	Nombre científico	Cant. de individuos	Actividad	Altura de vuelo (m) cada 15s	Dirección de vuelo	Distancia detección (m)	Dirección de detección	Duración de vuelo (Seg)
26-mar	Inicio	08:00	Clima: Nubosidad (40 %). Viento 22 km/h SO							
26-mar		08:50	<i>Milvago chimango</i>	2	VOLANDO	20	SSO	800	SE	10
26-mar		09:22	<i>Caracara plancus</i>	1	VOLANDO	30	SE	500	SE	15
26-mar		10:10	<i>Caracara plancus</i>	2	VOLANDO	20,15	NE	900	SE	30
26-mar		10:20	<i>Vanellus chilensis</i>	2	VOLANDO	10	NE	1200	ESE	10
26-mar		10:46	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	6	VOLANDO	5	NO	600	SO	5
26-mar	Finalización	11:00								
26-mar	Inicio	13:00								
26-mar		13:10	<i>Spatula versicolor</i>	1	VOLANDO	20	SE	300	SO	20
26-mar		13:38	<i>Milvago chimango</i>	2	VOLANDO	15,10	SSE	1500	SO	30
26-mar		14:30	<i>Milvago chimango</i>	2	VOLANDO	30,15	ESE	1800	SO	20
26-mar		14:59	<i>Milvago chimango</i>	2	VOLANDO	20,15	S	500	NO	30
26-mar		15:15	<i>Caracara plancus</i>	1	VOLANDO	20	S	200	NO	10
26-mar	Finalización	16:00								

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS



Monitoreo de aves - Vantage Points o Puntos Estratégicos
Parque Eólico Los Sabios I - Especies Secundarias

Mes: Marzo

Año: 2023

PE 3											
Día	Inicio / Finalización	Hora	Nombre científico	Cant. de individuos	Actividad	Altura de vuelo (m) cada 15s	Dirección de vuelo	Distancia detección (m)	Dirección de detección	Duración de vuelo (Seg)	
27-mar	Inicio	08:00	Clima: Nubosidad (50 %). Viento 30 km/h SO								
27-mar		08:49	<i>Vanellus chilensis</i>	2	VOLANDO	10	NO	20	SO	10	
27-mar		09:10	<i>Milvago chimango</i>	3	VOLANDO	20	NO	100	SO	15	
27-mar		10:18	<i>Caracara plancus</i>	2	VOLANDO	30	NE	1000	O	15	
27-mar	Finalización	11:00									
27-mar	Inicio	13:00									
27-mar		13:10	<i>Milvago chimango</i>	1	VOLANDO	15	NNE	1200	E	10	
27-mar		13:48	<i>Milvago chimango</i>	2	VOLANDO	20	NNE	1400	E	10	
27-mar		14:15	<i>Caracara plancus</i>	3	VOLANDO	10	NNO	400	ESE	10	
27-mar		14:40	<i>Lessonia rufa</i>	2	VOLANDO	5	N	50	SSE	5	
27-mar		14:55	<i>Caracara plancus</i>	2	VOLANDO	10	NNO	800	OSO	20	
27-mar		15:14	<i>Milvago chimango</i>	1	VOLANDO	20	N	200	ESE	20	
27-mar		15:35	<i>Caracara plancus</i>	1	VOLANDO	10	N	300	NNE	10	
27-mar	Finalización	16:00									

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
OPDS



Monitoreo de aves - Vantage Points o Puntos Estratégicos
Parque Eólico Los Sabios I - Especies Target

Mes: Marzo

Año: 2023

PE 1										
Día	Inicio / Finalización	Hora	Nombre científico	Cant. de individuos	Actividad	Altura de vuelo (m) cada 15s	Dirección de vuelo	Distancia detección (m)	Dirección de detección	Duración de vuelo (Seg)
24-mar	Inicio	08:00								
Clima: Nubosidad (20 %). Viento 14km/h NO										
24-mar										
24-mar	Finalización	11:00								
24-mar	Inicio	13:00								
24-mar										
24-mar	Finalización	16:00								

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS



Monitoreo de aves - Vantage Points o Puntos Estratégicos
Parque Eólico Los Sabios I - Especies Target

Mes: Marzo

Año: 2023

PE 2										
Día	Inicio / Finalización	Hora	Nombre científico	Cant. de individuos	Actividad	Altura de vuelo (m) cada 15s	Dirección de vuelo	Distancia detección (m)	Dirección de detección	Duración de vuelo (Seg)
26-mar	Inicio	08:00								
Clima: Nubosidad (40 %). Viento 22 km/h SO										
26-mar										
26-mar	Finalización	11:00								
26-mar	Inicio	13:00								
26-mar										
26-mar	Finalización	16:00								

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS



Monitoreo de aves - Vantage Points o Puntos Estratégicos
Parque Eólico Los Sabios I - Especies Target

Mes: Marzo

Año: 2023

PE 3										
Día	Inicio / Finalización	Hora	Nombre científico	Cant. de individuos	Actividad	Altura de vuelo (m) cada 15s	Dirección de vuelo	Distancia detección (m)	Dirección de detección	Duración de vuelo (Seg)
27-mar	Inicio	08:00								
Clima: Nubosidad (50 %). Viento 30 km/h SO										
27-mar										
27-mar	Finalización	11:00								
27-mar	Inicio	13:00								
27-mar										
27-mar	Finalización	16:00								

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
OPDS

Anexo 06
Registro fotográfico de aves







**Imagen 01. Gaviota capucho café (*Chroicocephalus maculipennis*).
En vuelo. Registrado en T1 P6**



**Imagen 02. Cuervillo de cañada (*Plegadis chih*).
En vuelo. Registrado en T2 P1**

Dr. LAURA MARTÍ
RUF. 20043
2023

	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023 - Anexo 06</p>	
<p>Cliente. GENNEIA SA</p>	<p>MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	





**Imagen 03. Halconcito colorado (*Falco sparverius*).
Registrado en T3 P8**



**Imagen 04. Hornero (*Furnarius rufus*).
Registrado en T4 P11**



DR. LAURA MARTÍ
C.A. 10.000.000.000

	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023 - Anexo 06</p>	
<p>Ciente. GENNEIA SA</p>	<p>MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	



**Imagen 05. Tero común (*Vanellus chilensis*).
Registrado en T6 P1**



Imagen 06. Chimango (*Milvago chimango*). Bandada posada en T8 P16



LAURA MARTÍ
AUT. 2014
0103



	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023 - Anexo 06</p>	
<p>Ciente. GENNEIA SA</p>	<p>MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	



Imagen 07. Cotorra (*Myiopsitta monachus*). En vuelo. Registrado en T5 P4



Imagen 08. Lechucita vizcacheras (*Athene cunicularia*). Registrado en T3 P8



LAURA MARTÍ
2023



	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023 - Anexo 06</p>	
<p>Ciente. GENNEIA SA</p>	<p>MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	



Imagen 09. Taguató (*Rupornis magnirostris*). Registrado en T6 P14



Imagen 10. Chajá (*Chauna torquata*). Registrado en T2 P5



Dr. LAURA MARTÍ
RUPORNIS
2023



	<p align="center">Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023 - Anexo 06</p>	
Cliente. GENNEIA SA	MFV PELS I 007-23 - MEst	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com.ar	



Imagen 11. Paloma doméstica (*Columba livia*). Registrado en T8 P7



Imagen 12. Paloma manchada (*Patagioenas maculosa*). Registrado en T8 P1


 Dra. LAURA MARTÍ
 2023



	<p>Monitoreo de Fauna Voladora PE Los Sabios I y LAT de vinculación Otoño 2023 - Anexo 06</p>	
<p>Cliente. GENNEIA SA</p>	<p>MFV PELS I 007-23 - MEst</p>	
<p>Autor. Scudelati & Asociados S.A.</p>	<p>www.scudelati.com.ar</p>	



Imagen 13. Pecho amarillo (*Pseudolistes virescens*).
Registrado en T8 P9



Imagen 14. Pato capuchino (*Spatula versicolor*).
Bandada volando. Registrado en T6 P1



Dr. BIOLÓGICA LAURA MARTÍ
RUF. 20043
2023

Certificado de Prefactibilidad Hídrica PE Los Sabios I



LIDIA LUJÁN PÉREZ
R.P. 00000000
0000

La Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires a través de la Dirección Provincial de Gestión Hídrica **informa** desde el ámbito de su competencia sobre la **Prefactibilidad Hidráulica y Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos cloacales previamente tratados**, solicitado por el usuario **GENNEIA S.A. (CUIT 30-63188899-9)**, dedicado a la generación de energía, inmueble identificado catastralmente como Circunscripción III, Parcelas 7D, 6, 7 E, 7C, Localidad Camet, Partido General Pueyrredón. -----

Prefactibilidad Hidráulica: el Departamento Límites y Restricciones al Dominio informa que consultados los antecedentes y evaluada la información proporcionada por el Usuario, el inmueble se ubica en la cuenca del Arroyo Vivoratá, lindando hacia el sector Sureste con el mismo y atravesado por un Afluente Sin Nombre del mismo, por que algún sector del predio podría verse afectado por sus desbordes extraordinarios, en zona rural, observándose ausencia de construcciones en el predio. La cota promedio del inmueble es de 35 msnm. Por lo expuesto resulta factible otorgar la prefactibilidad solicitada. Se deja constancia que la Aptitud Hidráulica que se tramita para el predio en estudio está condicionada a la presentación del Proyecto de Saneamiento Hidráulico del predio, verificando las cotas de funcionamiento del Arroyo Vivoratá y su conexión con el entorno conforme al emprendimiento a desarrollar, en el cual se contemple el cumplimiento de la Ley Provincial N°6253 (Conservación de los Desagües Naturales), Ley Provincial N°12257 (Código de Aguas), Resolución ADA N°2222/2019, y demás legislación vigente. Se informa que, en las condiciones actuales, no podrán ejecutarse construcciones de carácter permanente ni variarse el uso actual de la tierra sobre una franja de 100 (cien) metros contados a partir de la línea de ribera -a aprobar oportunamente por esta Autoridad de aplicación- del Arroyo Vivoratá y a sobre ambas franjas de 100 (cien) metros contados a partir de la línea de ribera -a aprobar oportunamente por esta Autoridad de aplicación o hasta donde llegue el desborde de crecidas extraordinarias. Ley Provincial N°6253 y su Decreto Reglamentario N°11368/61. -----

Prefactibilidad de Vertido de Efluentes Líquidos: el Departamento Planes Hidrológicos informa que consultados los antecedentes y evaluada la información proporcionada por el usuario se verifica en instancia de prefactibilidad la disposición final a suelo de 0,50 m³/d

(quinientos decímetros cúbicos diarios) de efluentes líquidos cloacales debidamente tratados, garantizando una capa de aireación no inferior a dos (2) metros entre el fondo del sistema adoptado y el máximo nivel de la capa freática registrado en períodos de excesos hídricos. Deberá garantizarse que no exista escorrentía superficial hacia el sistema pluvial. El distanciamiento entre el sistema cloacal y todo pozo de explotación del recurso hídrico subterráneo tendrá una distancia mínima admisible de quince (15) metros. La autorización del sistema de tratamiento y disposición de excretas mencionado regirá solo hasta tanto se lleven a cabo las obras correspondientes a la extensión del servicio de cloacas, o se exigirá la construcción de cloacas si las particulares características del suelo no admiten su uso como cuerpo receptor. -----

El proyecto presentado por el usuario **GENNEIA S.A. (CUIT 30-63188899-9)**, ha sido evaluado con Calificación Hídrica 2 (CHi 2) para Prefactibilidad Hidráulica, Calificación Hídrica 0 (Chi 0) para Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (Disponibilidad), Calificación Hídrica 0 (CHi 0) para Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos. La Resolución AdA 2222/19 establece como principio general que los usuarios del recurso hídrico y/o aquellos que requieran obras de saneamiento hidráulico, obras para abastecimiento y distribución de agua y/u obras de colección y tratamiento de efluentes líquidos, deben transitar las tres fases integradas independientemente del estado en que se encuentre la obra (proyecto o ejecutada, con o sin funcionamiento); a excepción de aquellos con Calificación Hídrica 0 (CHi 0) en alguna de las componentes que cursaran solo Fase 1 (Prefactibilidad).-----

Según lo declarado por el usuario, 0,50 m³/d (quinientos decímetros cúbicos diarios) serán provistos por un camión cisterna.-----

Se deja aclarado que la información y la documentación brindada por el Usuario en los términos de la Resolución ADA N° 2222/19, reviste carácter de Declaración Jurada quedando lo consignado bajo su exclusiva responsabilidad. La falsedad o inexactitud total o parcial de la misma, constituirá causal de revocación del presente acto administrativo, sin perjuicio de las sanciones de índole administrativa, civil o penal que pudieren corresponder. -----

El presente documento es de naturaleza exploratoria, no da derecho de uso, y tendrá una vigencia de 6 (seis) meses, a contar a partir de la fecha de emisión, período en el cual deberá tramitar las Aptitudes correspondientes. -----

sA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2023 - Año de la democracia Argentina

**Hoja Adicional de Firmas
Certificado**

Número: CE-2023-18048464-GDEBA-DPGHADA

LA PLATA, BUENOS AIRES
Lunes 8 de Mayo de 2023

Referencia: 82393 GENNEIA SA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 3 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.05.08 11:23:46 -03'00'

Andrea Cumba
Directora Provincial
Dirección Provincial de Gestión Hídrica
Autoridad del Agua

U. G. ANDREA CUMBA
D. P. - GDEBA
GDEBA

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.05.08 11:23:45 -03'00'

Certificado de uso de suelo y Contratos de usufructo



LIDIA AMPARO LATORRE
R.F. 100000000
COSTA RICA



Municipalidad de General Pueyrredon
2023

Informe

Número: IF-2023-00130698-MUNIMDP-SOPU

MAR DEL PLATA, BUENOS AIRES
Lunes 3 de Abril de 2023

Referencia: PREFACTIBILIDAD DE USO PARQUE EOLICO

Atte. Daniel Rodríguez

Apoderado GENNEIA S.A.

**Ref.: SOLICITUD DE PREFACTIBILIDAD DE
USO DE SUELO PARQUE EOLICO.**

Circ. III; Parcelas 6, 7C, 7D y 7E

EX-2023-00102392-MUNIMDP-DOT#SOPU

Por medio de la presente y a los efectos de dar respuesta a la nota identificada con lugar y fecha: Olivos, Provincia de Bs. As. – 13 de marzo de 2023; Ref: Presentación de Proyecto “NUEVO PARQUE EÓLICO GENNEIA S.A.” (número de orden 2) ; donde se solicita el permiso de uso de suelo y/o certificado de zonificación para la instalación de un parque eólico en las parcelas identificadas catastralmente como: Circ. III, Parc. 6, 7C, 7D y 7E, Partidas: 357,

94, 194319 y 398499 respectivamente, con sus respectivos informes de dominio incorporados en el número de orden 4, se informa que:

Habiendo dado una idea del proyecto, según se desprende del Anexo I: Presentación nuevo Parque Eólico, incorporados en el número de orden 3, esta Dirección de Ordenamiento Territorial y la Secretaria de Obras y Planeamiento Urbano, otorga, por este medio, la **PREFACTIBILIDAD DE USO DE SUELO**, a presentar ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, para el Desarrollo del estudio de impacto ambiental, por tratarse de parcelas que se encuentran en el área rural (R.I.N.) del Partido de General Pueyrredon.

Se deja aclarado que la emisión de la siguiente prefectibilidad no da derecho a la ejecución del proyecto.

Cabe aclarar que la factibilidad de ejecución estará supeditada a la Declaratoria de Impacto ambiental emitida por la Autoridad de Aplicación Provincial. Así mismo, se le notifica que el inicio de obra estará supeditado a la:

1. Presentación del Estudio de Impacto ambiental (EAI)
2. Declaratoria del Impacto Ambiental (DIA)
3. Solicitud de Usos y/o Indicadores en distritos o Parcelas especiales (Excepto conjuntos Habitacionales, Club de Campo y Barrio Cerrado).
4. Convalidación Provincial de una Ordenanza Municipal que establezca como Distrito de Uso Especifico a las parcelas objeto de proyecto, conforme lo establecido en el artículo 6.2.1.3 del Código de Ordenamiento Territorial (C.O.T) y artículo 7º, inciso j, Decreto Ley N° 8912/77.
5. Presentación de los Planos de Proyecto o anteproyecto firmados por profesional y visados por el colegio profesional. (Contrato profesional visado)
6. Existencia de un representante Técnico responsable de la Obra registrado en el Colegio profesional correspondiente. (Contrato profesional visado)
7. Cancelación del pago de las tasas y/o derechos que establezca la ordenanza fiscal impositiva vigente.

Por ultimo, expreso que deberán contar con los seguros de Responsabilidad Civil y a terceros dando cumplimiento a la Ley Nacional 19.587/72 – de Higiene y Seguridad en el Trabajo – y la Ley Nacional 24.557/95 – de Riesgo de Trabajo.

Digitally signed by GONZÁLEZ Jorge
Date: 2023.04.03 12:43:43 ART
Location: Partido de General Pueyrredon

Jorge Gonzalez
Secretario
Secretaría de Obras y Planeamiento Urbano

Mar del Plata, 10 de noviembre de 2022.

Sres.

GENNEIA S.A.

Dr. Nicolás Repetto N°3676, piso 3°,
Olivos, Provincia de Buenos Aires.

At: Bernardo Andrews /
Daniel Rodriguez.

Ref: Oferta de usufructo con derecho de
compra preferente N° 01/2022.

De mi mayor consideración:

Silvia Marta Gonzalez con DNI N° 4.085.544 en su carácter de presidente de San Antonio de Vivoratá S.A (CUIT 33-71011558-9), con domicilio en la calle Alvarado 846, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina (en adelante, el "**Nudo Propietario**"), por medio de la presente hace llegar a GENNEIA S.A. con domicilio en la calle Nicolás Repetto N°3676, piso 3°, Olivos, Provincia de Buenos Aires, Argentina ("**Genneia**"; y, conjuntamente con el Propietario, las "**Partes**"; e individualmente cada una de ellas de forma indistinta, una "**Parte**"), una oferta irrevocable para constituir un derecho real de usufructo con derecho de compra preferente a su favor, de conformidad con los términos y condiciones estipulados en el **Apéndice I** de la presente (la "**Oferta**"; y una vez aceptada la Oferta, tal como se estipula en la presente, los "**Términos y Condiciones**").

La Oferta tendrá validez por el término de 15 (quince) días hábiles, plazo durante el cual será irrevocable y podrá ser aceptada por Genneia. La Oferta sólo podrá ser aceptada o rechazada en su totalidad, y se considerará aceptada por Genneia si remite al Propietario, al domicilio indicado más arriba y dentro del plazo estipulado, una notificación formal en tal sentido (la "**Aceptación**").

Los Términos y Condiciones entrarán en vigencia en la fecha en la que la Aceptación sea entregada por Genneia y recibida por el Nudo Propietario, y serán legalmente válidos, vinculantes y exigibles para las Partes, quienes se convertirán en Partes de los Términos y Condiciones.

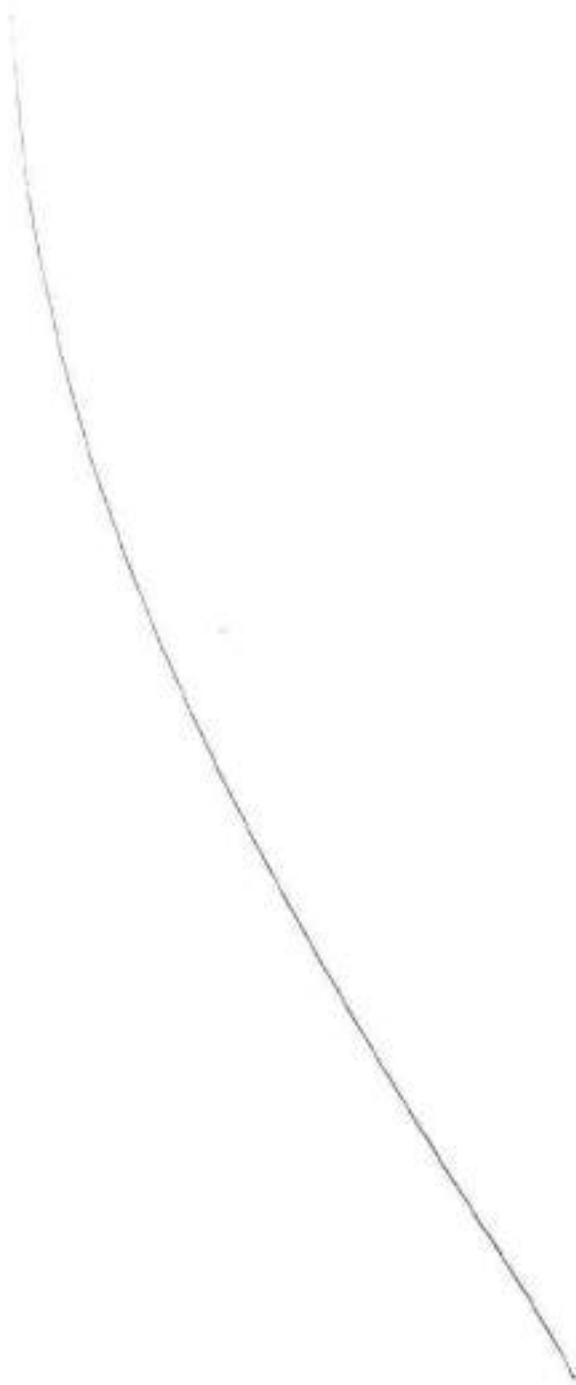
Sin otro particular, los saludamos atentamente.

Firma: S. M. Gonzalez
Aclaración: Silvia Marta Gonzalez¹
DNI: 4.085.544

CONSTE que la autenticación co-
respondiente a este documento
se formaliza en folio de actua-
ción notarial N° DAA031159058
Mar del Plata, 11-11-2022



¹ Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.





APÉNDICE I

TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL USUFRUCTO CON DERECHO DE COMPRA PREFERENTE

PRIMERA: CONSTITUCIÓN DE USUFRUCTO. DESTINO

El Nudo Propietario constituye mediante el presente instrumento a favor de Genneia, un **DERECHO REAL DE USUFRUCTO** (en adelante, el "Usufructo") sobre el 4% de parte indivisa de los inmuebles de su única y exclusiva propiedad ubicados en el CUARTEL TERCERO del Partido de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires cuyos datos catastrales y de inscripción son los siguientes:

- (i) la Parcela SIETE-C mide y linda: Quinientos metros al Nord Oeste con camino de Balcarce a Vivotatá, Un mil trescientos noventa y seis metros ochenta y nueve centímetros al Nord Este con la parcela siete-b, Cincuenta metros veintitrés centímetros al Sud Este con la parcela siete-b de la misma subdivisión y Un mil trescientos noventa seis metros noventa centímetros al Sud Oeste con Felipe Santiago Berro, o sea una superficie total de **SETENTA HECTAREAS DOS CENTIAREAS CINCO MIL TRESCIENTOS VENTITRES CENTIMETROS CUADRADOS**. Nomenclatura Catastral: Circunscripción III, Parcela 7-C;
- (ii) la Parcela SIETE-D tiene forma irregular y mide: Al Sud Oeste línea "D-C" Un mil ochocientos treinta y siete metros cincuenta y seis centímetros con parte de la parcela ocho; el rumbo al Nord Oeste formado por una línea quebrada cuyos parciales son: Primer tramo, línea "D-E", quinientos un metros noventa y cinco centímetros contados a partir de la última línea citada en dirección Nord Este, de allí en dirección Nord Oeste formando martillo a favor, línea "E-F", un mil trescientos setenta y un metros veintitrés centímetros lindando por estos dos últimos lados con la parcela siete-c, a partir de la última medida y en dirección Sud Oeste a Nord Este mide quinientos cuatro metros cuarenta y un centímetros, línea "F-I", con calle a ceder sobre camino Balcarce-Vivotatá; a su terminación, línea "I-J", un mil doscientos sesenta y nueve metros catorce centímetros en dirección Nord Oeste a Sud Este y desde allí, línea "J-K", quinientos dos metros treinta y tres centímetros en dirección Sud Oeste a Nord Este lindando por ambos rumbos con la parcela siete-a; el rumbo Nord Este, línea "K-L", mide un mil novecientos cuarenta y cuatro metros sesenta y siete centímetros que linda con parcela uno-a y parte de la parcela seis; y el rumbo Sud Este, línea "C-L", cerrando la figura, un mil quinientos catorce metros un centímetro que linda con la parcela siete-e de su misio plano, formando una superficie total de **TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS HECTAREAS SESENTA Y CUATRO AREAS TRECE CENTIAREAS**. Nomenclatura Catastral: Circunscripción III, Parcela 7-D;
- (iii) la Parcela SEIS mide y linda: en su frente al Noroeste dos mil quinientos metros, y linda en parte con parcela 1D, en parte con parcela 1c, en parte con parte de la parcela 1b, y en parte con parcela 1b; en su costado al Noreste cuatro mil ochocientos trece metros y linda en parte con parcela 1ª, en parte con parcela 2; en parte con parcela 3; en parte con parcela 4 y en parte con parcela 5; en su contrafrente línea poligonal y linda con Arroyo Vivotatá; y en su costado al Suroeste tres mil novecientos cuarenta y tres metros y linda en parte con parcela 7D y en parte con parcela 7E, o sea una superficie total de UN MIL

L. S. Gibson -2-


LIC. NORA ABRAMOWICZ
199-2019
092

QUINCE HECTAREAS OCHENTA Y UN AREAS ONCE CENTIAREAS.
Nomenclatura Catastral: Circunscripción III, Parcela 6.

Todas las parcelas serán identificadas en adelante como el "Inmueble". El destino del Usufructo será la determinación de factibilidad, construcción, emplazamiento, operación y/o explotación de un parque eólico, incluyendo todos los derechos y actos razonablemente necesarios para su cumplimiento (el "Destino").

SEGUNDA: PLAZO DEL USUFRUCTO.

El plazo de vigencia del presente Usufructo se establece en 30 (treinta) años, contados luego de concluido el Período de Factibilidad (conforme se define en la Cláusula TERCERA).

TERCERA: PERÍODO DE FACTIBILIDAD Y PERÍODO DE CONSTRUCCIÓN.

3.1 Las Partes reconocen que por un término inicial de 24 (veinticuatro) meses contados desde la fecha de la recepción de la aceptación de la Oferta (el "Período de Factibilidad"), Genneia realizará estudios de prefactibilidad y factibilidad destinados a evaluar la viabilidad técnica, económica, legal y financiera para la construcción de un parque eólico en el Inmueble del Nudo Propietario (el "Parque Eólico"). Durante el Período de Factibilidad, Genneia decidirá si desea o no realizar la construcción del Parque Eólico en el Inmueble, debiendo comunicar dicha decisión al Nudo Propietario por escrito. Si en tal oportunidad Genneia no contare con los elementos e información suficientes para decidir acerca de la construcción del Parque Eólico en el Inmueble, entonces Genneia tendrá el derecho, a su exclusiva discreción, de extender el Período de Factibilidad por un plazo adicional de hasta 12 (doce) meses (la "Prórroga"), contados desde el vencimiento del plazo original de 24 (veinticuatro) meses, debiendo comunicar dicha decisión al Nudo Propietario por escrito y con una antelación mínima de 20 días a la fecha de terminación del Período de Factibilidad inicial.

3.2 Durante el Período de Factibilidad y su eventual Prórroga, Genneia tendrá acceso irrestricto al Inmueble, por sí o a través de contratistas de elección de Genneia, a fin de instalar una torre de medición del recurso eólico y de realizar cualesquiera otros estudios, procedimientos y/o instalaciones, con el fin de estimar la energía de fuente eólica que se podría generar en el Inmueble. Genneia, asimismo, asume la obligación de cumplir estrictamente y en debida forma con todas las obligaciones legales respecto al personal afectado al cumplimiento de las obligaciones asumidas por el presente, encontrándose a su exclusivo cargo el pago de: a) la remuneración de sus empleados afectados al servicios dentro del plazo legal; b) los aportes y contribuciones a los organismos de seguridad social, sobre todo tipo de remuneraciones o sumas de dinero que abonare al personal que tuviere o tornare a su cargo y cualquier otro aporte o contribución que sea exigido por leyes vigentes o que se sancionen en el futuro; c) las alcuotas (ART). De igual manera, asume la obligación de constatar el cumplimiento regular de esas obligaciones por parte de los contratistas que ingresen al campo.

3.3 En caso de que durante el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, Genneia decidiera no realizar la construcción del Parque Eólico y se lo comunicara fehacientemente al Nudo Propietario, el derecho real de Usufructo constituido a favor de Genneia quedará resuelto de pleno derecho. La resolución del Usufructo por tal motivo no tendrá efectos ni consecuencias económicas para las Partes, entendiéndose por ello que las Partes nada se adeudarán ni nada

L. Q. Quijón


Lic. MARÍA ALEJANDRA
19-2019
001



resolución que reclamare la una a la otra por motivo al como consecuencia de tal resolución. La resolución causará, asimismo, el cese del Usufructo y, en caso de corresponder, la obligación para las Partes de firmar una escritura pública de cancelación del Usufructo e inscribir dicha cancelación en el correspondiente Registro de la Propiedad Inmueble dentro de los 90 (noventa) días corridos de haber comunicado Genneia su decisión de no llevar adelante el Parque Eólico. Los gastos asociados con la constitución del Usufructo, elevación a escritura pública, trámites e inscripciones en el Registro de la Propiedad Inmueble (incluyendo pero sin limitarse a impuestos, tasas y honorarios notariales) así como aquellos derivados de su eventual cancelación estarán a cargo de Genneia, exclusivamente.

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN

3.4 En caso que Genneia decidiera construir el Parque Eólico en el Inmueble, con una antelación mínima de treinta (30) días a contar desde la fecha estimada del comienzo de la obra (el "Período de Construcción"), Genneia deberá notificar tal circunstancia por escrito al Nudo Propietario y entregarle, a título meramente informativo, un cronograma básico de la misma y un *layout* del proyecto (el "Aviso de Obra"), en términos sustancialmente similares al que se agrega al presente como Anexo D. Queda expresamente previsto que el *layout* incorporado como Anexo D al presente es estimativo y preliminar, pudiendo el mismo ser ajustado y/o modificado por Genneia previo a dar comienzo a la obra. Se tendrá por finalizado el Período de Construcción con la firma del Acta de Recepción de Obra con los principales contratistas o con la obtención de la habilitación comercial (precaria o definitiva) del Parque Eólico por CAMMESA o la/s autoridades y/u organismos competentes en la materia (la "Habilitación Comercial"), lo que suceda antes. Una vez finalizado el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, en caso de corresponder, Genneia podrá ejercer la opción de constituir el usufructo, la cual se encontrará vigente por un plazo de 60 días corridos desde finalizado el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga. La misma estará regida por las reglas del contrato previstas en el artículo 996 del Código Civil y Comercial de la Nación. Queda expresamente previsto que el plazo establecido en dicho título no comenzará a correr hasta que no haya finalizado el Período de Factibilidad, o su Prórroga en caso de corresponder, con el envío de la notificación escrita por parte de Genneia al Nudo Propietario, de conformidad con lo previsto en la presente cláusula.

3.5 Las Partes acuerdan expresamente que los criterios para la construcción, etapas de la obra, desarrollo y explotación, determinación de la potencia a instalar, equipamiento, interconexión, obra civil, obra eléctrica, caminos, movimiento de suelos y cualquier otro aspecto de la construcción y operación del Parque Eólico estarán exclusivamente a cargo de Genneia, sin necesidad de autorización alguna por parte del Nudo Propietario.

Genneia se compromete a realizar el diseño, la ingeniería, las obras de instalación del Parque Eólico y el mantenimiento y operación de éste luego de su instalación, conforme a las reglas del buen arte de la ingeniería, las buenas prácticas de la industria eólica y a la normativa nacional e internacional aplicable, la cual como referencia se incorpora como Anexo 3.5, al presente.

Genneia realizará sus mejores esfuerzos para evitar modificar los potreros y la configuración existente de los alambrados del Inmueble, salvo en aquellos casos en que sea necesario atravesarlos con nuevos caminos y/o electroductos para poder acceder a los aerogeneradores y/o instalaciones del Parque Eólico. En tal caso, Genneia estará obligada a instalar alambrados y/o tranqueras dentro del Inmueble, en los lugares a ser acordados previamente con el Nudo Propietario.

L. G. Gibran


LIC. ANA ABRAMON
SEP-2019
001

Gencma realizará sus mejores esfuerzos para evitar alterar las instalaciones de aguas existentes en el Inmueble. En caso de que lo anterior sea inevitable y la atención de aguas sea necesaria para la construcción y/u operación del Parque Público, Gencma moverá y reubicará las aguas, a su exclusivo costo, manteniendo la completa funcionalidad de éstas, en un nuevo sitio dentro del Inmueble e ser acordado previamente con el Nudo Propietario.

3.6. El Periodo de Construcción no podrá demandar un plazo mayor a treinta y seis (36) meses. Sin perjuicio de ello, transcurrido ese plazo sin que la construcción haya concluido, será exigible un canon equivalente, como máximo, a dólares estadounidenses sesenta mil (US\$ 60,000.-), el cual será pagadero anualmente hasta que comience la operación del Parque Edificio.

CUARTA: CONTRAPRESTACION, FORMA DE PAGO

4.1. Se establece que, como contraprestación por el otorgamiento de los derechos de Uso y compra, preferente prestos bajo el presente instrumento, Gencma abonará al Nudo Propietario los cánones que se detallan a continuación:

A) Durante el Periodo de Facilitidad y su eventual Prórroga: (i) un canon anual equivalente a cuatro mil dólares estadounidenses (US\$ 4,000.-) más I.V.A., para el primer año del Periodo de Facilitidad; (ii) un canon anual equivalente a cuatro mil quinientos dólares estadounidenses (US\$ 4,500.-) más I.V.A., para el segundo año del Periodo de Facilitidad y (iii) un canon anual equivalente a cinco mil dólares estadounidenses (US\$ 5,000.-) más I.V.A., para el tercer año del Periodo de Facilitidad, en caso de corresponder, para el supuesto de prórroga del mismo (el "Canon de Facilitidad").

El Canon de Facilitidad será ajustable anualmente de acuerdo con el índice de precios del productor "cpi" (exceptuando alimentos y energía) reportado por U.S. Bureau of Labor Statistics en el sitio <http://www.bls.gov/fip/> (el "Índice"), de conformidad con lo siguiente:

desde el primer año del Periodo de Facilitidad y hasta el cese del Periodo de Construcción, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

B) Durante el Periodo de Construcción, un canon anual equivalente a sesenta mil dólares estadounidenses (US\$ 30,000.-) más I.V.A., el cual retrogradará en su totalidad al Canon de Facilitidad (el "Canon de Construcción").

El Canon de Construcción será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde el inicio del Periodo de Construcción y hasta la Habilitación Comercial, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

C) Durante el periodo de operación del Parque Edificio, es decir, desde la Habilitación Comercial y hasta la extinción del presente Usufructo, un canon anual equivalente a dos mil seiscientos dólares estadounidenses (US\$ 2,600.-), más I.V.A. por cada Mega Watt, calculado en





base a la potencia total instalada en el Parque Eólico, el cual reemplazará en su totalidad al Canon de Construcción (el "Canon de Parque Eólico").

En caso que luego de la Habilitación Comercial el número de Mega Watts difiera, en más o en menos, respecto del originalmente proyectado, el Canon del Parque Eólico se ajustará consecuentemente en función de la cantidad de Mega Watts efectivamente instalada.

El Canon del Parque Eólico será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde la Habilitación Comercial y hasta la extinción del Usufructo, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

D) Durante el período de desmantelamiento del Parque Eólico, es decir, desde la notificación por Genneia de la conclusión del derecho real de Usufructo por el motivo que fuere y hasta el desmantelamiento total del Parque Eólico y la restitución del Inmueble en los términos de la cláusula 7.2. del presente, un canon anual equivalente a treinta mil dólares estadounidenses (US\$ 30.000.-) más I.V.A., el cual reemplazará en su totalidad al Canon del Parque Eólico (el "Canon de Remediación").

El Canon de Remediación será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde la notificación por Genneia de la conclusión del derecho real de Usufructo por el motivo que fuere y hasta el desmantelamiento total del Parque Eólico y la restitución del Inmueble en los términos de la cláusula 7.2. del presente, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

En caso de que por cualquier motivo el Índice dejara de publicarse y/o el cálculo del índice no esté permitido conforme la Ley Aplicable, el mismo será reemplazado por un nuevo índice de referencia, el cual será propuesto por Genneia y será acordado de común acuerdo entre las Partes.

4.2. Las Partes acuerdan que el Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción, el Canon del Parque Eólico y el Canon de Remediación se abonarán por año adelantado, pudiendo el Nudo Propietario solicitar a Genneia el pago del Canon que corresponda a cada período dentro de los 60 días iniciales del período anual correspondiente. Los importes correspondientes a los mencionados conceptos serán cancelados por Genneia dentro de los 30 (treinta) días desde la presentación por el Nudo Propietario de la factura correspondiente, en un todo de acuerdo a la legislación y regulaciones impositivas aplicables confeccionadas en original de acuerdo con el sistema de facturación electrónica vigente en cada momento e ingresadas en: <https://portal-proveedores.genneia.com.ar/genneia> (el "Portal"). El Nudo Propietario deberá registrarse en el Portal, siguiendo los pasos que Genneia le indique, a fin de darse de alta como proveedor de Genneia. Adicionalmente, deberá consignar en el Portal el respectivo número de nota de pedido ("NP") y el número de hoja de entrada del servicio ("HES"), sin los cuales las facturas serán rechazadas.

L. Q. Gibbon

[Signature]
LIC. MARIA A. GIBBON
CIP-2018
010

En caso que la factura electrónica remitida por el Nudo Propietario no cumpliera con las regulaciones impositivas aplicables a las mismas, Genneia tendrá derecho a suspender el pago del Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción o del Canon del Parque Eólico (según corresponda) hasta tanto el Nudo Propietario le remita una factura electrónica debidamente elaborada.

4.3. Todas las sumas pagaderas bajo el presente se abonarán, a criterio de Genneia, mediante la entrega de un cheque o mediante transferencia bancaria a una cuenta radicada en Argentina (en este último caso, según las instrucciones de giro que el Nudo Propietario deberá comunicar oportunamente a Genneia por escrito y por medio fehaciente).

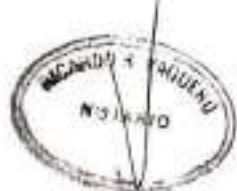
4.4. La falta de pago en término del Canon de Factibilidad, del Canon de Construcción, del Canon del Parque Eólico y/o del Canon de Remediación, según corresponda, dará derecho al Nudo Propietario, previo a intimar por medio fehaciente el pago dentro de un plazo perentorio de 90 (noventa) días, a resolver el presente Usufructo, si subsistiere el incumplimiento una vez vencido dicho término y a exigir el pago de todas las sumas devengadas e impagas hasta la fecha de la resolución, con más un interés moratorio hasta el efectivo pago a una tasa equivalente a la tasa activa del Banco de la Nación Argentina para operaciones de descuento a 30 días.

4.5. Teniendo en cuenta que el pago del Canon de Construcción, del Canon del Parque Eólico y del Canon de Remediación se estipulan en forma anual, podrían existir, durante la vigencia del Usufructo, períodos menores a un (1) año y/o períodos anuales que incluyan tramos con diferentes montos de canon, de acuerdo a lo previsto precedentemente y a los mecanismos determinativos del importe a pagar en cabeza de Genneia. Por tales motivos, las partes acuerdan que, en caso de corresponder, el monto del Canon de Construcción y del Canon del Parque Eólico deberá ajustarse proporcionalmente en base al período efectivamente devengado por cada tipo de canon durante el período en cuestión. Al momento de terminación del presente, por cualquier causa que fuere, se deberá efectuar una liquidación final en base al período anterior y al período en curso, debiendo el Nudo Propietario, en caso de corresponder, devolver a Genneia los importes que hubiere percibido en exceso y a su sólo requerimiento por escrito.

4.6. Se deja expresamente establecido que el pago de aquellas sumas indicadas en Dólares Estadounidenses pagaderas por Genneia bajo el presente instrumento, serán facturadas en Dólares y abonadas en Pesos convertidos al tipo de cambio vendedor divisas del Banco de la Nación Argentina, que corresponda al cierre de las operaciones del día inmediatamente anterior a la fecha de facturación. En caso de que a la fecha de efectivo pago surgieran diferencias entre la cotización del Dólar Estadounidense utilizada en la facturación y la cotización publicada por el Banco de la Nación Argentina del dólar estadounidense vendedor divisas del día hábil inmediato anterior a la acreditación del pago, el Nudo Propietario deberá emitir nota de crédito/note de débito según corresponda, las cuales serán abonadas o descontadas (según corresponda) del pago del canon del siguiente período.

4.7. El Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción, el Canon del Parque Eólico y el Canon de Remediación son fijos e invariables (salvo por lo expresamente previsto en el presente acuerdo), y no estarán sujetos a, ni serán susceptibles de, ningún ajuste o revisión de ninguna clase y por ninguna razón o motivo (incluyendo, sin limitación, la invocación de la teoría de la imprevisión en los términos del artículo 1091 CCCN, la invocación de la finalidad de la finalidad en los términos del artículo 1090 CCCN, o cualquier otra figura o teoría que tuviera iguales o similares efectos).

L. S. Gilman



QUINTA: CONDICIONES DE OTORGAMIENTO

5.1. Genneia podrá usar, gozar y explotar por sí o a través de terceros, sin necesidad de autorización ulterior alguna por parte del Nudo Propietario el Inmueble conforme a derecho, para ser utilizado conforme al Destino.

El Nudo Propietario asegura a Genneia el uso y goce pacífico e irrestricto del Inmueble objeto del presente Usufructo a esos efectos, durante toda la vigencia del mismo. El Nudo Propietario presta expresa e irrevocable conformidad para que Genneia lleve a cabo todas y cada una de las obras que crea convenientes a los fines de la mejor explotación del Inmueble -a juicio de Genneia- para el cumplimiento del Destino, incluyendo, sin limitación, realizar movimientos de tierra, aperturas de suelos, excavaciones, apertura de caminos y, en definitiva, cualquier tipo de trabajos o mejoras.

5.2. Cualquier licencia, permiso, autorización o habilitación administrativa, a nivel nacional, provincial y/o municipal, que sea requerida para la construcción, instalación y operación del Parque Eólico, deberá ser gestionada por Genneia. El costo que insuma la obtención de dichas autorizaciones, así como el pago de los derechos, tasas, impuestos y cualquier suma que por concepto de la obtención de las mismas debiera pagarse, será responsabilidad de Genneia. La renovación de los permisos y autorizaciones a que se refiere la presente Cláusula y todos los gastos, derechos, tasas e impuestos que por este motivo debieran cancelarse, serán a cargo de Genneia. El Nudo Propietario hará sus mejores esfuerzos y prestará a Genneia, a su sólo requerimiento, toda la colaboración necesaria mediante la firma y presentación de toda la documentación que requiere su participación en carácter de propietario o titular del derecho de dominio del Inmueble ante las autoridades administrativas y/o judiciales que pudieran corresponder, sean éstas nacionales, provinciales o municipales, públicas y/o privadas, a fin de que Genneia obtenga todas las licencias, habilitaciones, autorizaciones y permisos de que da cuenta la presente Cláusula y/o de aquellos compromisos que pudiere tener ésta con su comitente. A tal fin, en este acto el Nudo Propietario consiente firmar la autorización incluida en el **Anexo A** para la instalación del mástil de medición como así también para la posterior instalación de los aerogeneradores en el Inmueble, de corresponder.

Asimismo, el Nudo Propietario confiere por este medio a Genneia un **PODER ESPECIAL IRREVOCABLE Y SUBSISTENTE AÚN TRAS EL DECESO DEL NUDO PROPIETARIO**, 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 C**, con facultad de sustitución total o parcial, para que en su nombre y representación efectúe cualquier acto necesario para la mensura, deslinde y subdivisión del Inmueble que fueran necesarios en los términos del presente Usufructo, como así también para tramitar y obtener las licencias, habilitaciones, autorizaciones o permisos referidos en la presente Cláusula. Este poder se confiere por un plazo que se extenderá hasta la extinción del Usufructo, por cualquier motivo que fuere. En tal sentido, el Nudo Propietario faculta a Genneia o al mandatario sustituto que ésta designe, a firmar las escrituras públicas de constitución del Usufructo, instrumentos aclaratorios y/o ratificatorios en caso de ser necesarios, planos y demás documentación necesaria, percibir y extender recibos, abonar gastos, impuestos, sellos y realizar cuantos otros trámites, gestiones y diligencias sean conducentes para el mejor desempeño del poder y cumplimiento del Destino, no revisiendo la presente enunciación un carácter taxativo sino meramente enunciativo. 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.

L. Q. Gibran

[Firma]
LIC. MARIA ESTER RIVERA
SEP-2019
002

5.3. Las Partes acuerdan que durante la vigencia del Usufructo, los impuestos municipales, provinciales y nacionales inmobiliarios y tasas de servicios de consumo normal y habitual que gravan el Inmueble estarán a cargo del Nudo Propietario, quien se obliga a abonarlos antes de o en la fecha de vencimiento de cada uno de ellos; sin perjuicio de que, si como consecuencia directa o indirecta del emprendimiento de Genneia en el Inmueble se incrementaran los impuestos, servicios y/o tasas de consumo normal y habitual que gravan el Inmueble sustancialmente (es decir, sufrieran un aumento de, al menos, un 50% a partir del período inmediatamente posterior al comienzo de la ejecución del proyecto de Genneia sobre el Inmueble), esa diferencia será abonada por Genneia.

5.4 Las Partes acuerdan que, por toda la vigencia de este Usufructo, Genneia tendrá un derecho pleno, gratuito e ilimitado para conectarse a un punto de suministro de energía eléctrica de forma de poder alimentar, operar y mantener en operación las actividades y dependencias de Genneia, desde las instalaciones eléctricas ubicadas en el Inmueble. El consumo de energía y potencia de Genneia y las obras necesarias para conectarse serán de su propio costo. A estos efectos, el Nudo Propietario autoriza irrevocablemente a Genneia a: (i) acceder a, levantar, construir, reconstruir, reemplazar, reubicar, mejorar, agrandar, alterar el voltaje, remover, mantener, y usar de tiempo en tiempo, las instalaciones eléctricas ubicadas en el Inmueble, incluyendo torres, cables o líneas elevadas o subterráneas, fundaciones, bases, crucetas y otros accesorios y elementos relacionados al uso de dichas torres, cables y líneas, subestaciones e instalaciones de transmisión, interconexión o conexión/desconexión desde las cuales Genneia se pueda interconectar a un sistema público o privado de transmisión de energía eléctrica; y (ii) constituir servidumbres de electroducto sobre el Inmueble o a prestar su acuerdo a las mismas. El Nudo Propietario se obliga a prestar acuerdo para el caso en que Genneia requiera la constitución de servidumbre administrativa de electroducto, conforme las disposiciones establecidas en la Ley 19.552 y/o las leyes provinciales de servidumbre de electroducto que sean aplicables. En este sentido, las Partes acuerdan que la constitución de servidumbre administrativa de electroducto, en caso de resultar necesaria, se ajustará a los estándares establecidos para caminos y servidumbres de electroducto de media y/o alta tensión, en caso de corresponder. La indemnización que corresponda en virtud de lo previsto por la Ley 19.552 y/o las leyes provinciales de servidumbre de electroducto que sean aplicables para la constitución de servidumbre de electroducto será percibida por el Nudo Propietario, renunciando en este acto el Nudo Propietario a reclamar a Genneia suma alguna adicional a aquella que fuera abonada por tal concepto.

SEXTA: NUDA PROPIEDAD Y BIENES MUEBLES

6.1. El Nudo Propietario conservará la nuda propiedad y el usufructo agrícola ganadero del Inmueble afectado al Usufructo, siempre que dicha explotación agrícola ganadera por parte del Nudo Propietario no afectare en forma alguna el Usufructo otorgado a Genneia en los términos del presente (incluyendo toda afectación a los estudios de prefactibilidad y factibilidad) ni provocare daños a los equipos instalados por Genneia, o una afectación al normal uso y operación de los mismos. Adicionalmente, durante la etapa de construcción del Parque Eólico así como durante la etapa de su explotación comercial del Parque Eólico (como ser torres meteorológicas) las Partes acordarán todas las medidas y precauciones necesarias (como ser la compra e instalación de alambrados, tranqueras, etc.) para evitar daños sobre los equipos a ser instalados pudieran implicar será soportado exclusivamente por Genneia.

J. Q. Gibson

- 9 -

[Firma]
LIC. MARIA ARIANNE
RUP-2019
001



6.2. El Nudo Propietario reconoce que todos y cada uno de los bienes muebles que Genneia afecte a la medición, construcción y operación del Parque Eólico, serán de única y exclusiva propiedad de Genneia, o bien, de propiedad de proveedores, contratistas o trabajadores de ésta. El Nudo Propietario reconoce asimismo que, aun cuando parte de dichos bienes pudieren colocarse y/o adherirse al suelo, ello no importará bajo ningún concepto que se conviertan en inmuebles por accesión. Por lo tanto, incluso habiéndose empotrado, adherido, cimentado o sujetos temporal o permanentemente al Inmueble, en ningún caso serán de propiedad del Nudo Propietario. En caso de finalizarse el presente Usufructo (por cualquier causa que fuere), le asistirá el derecho irrevocable a Genneia de retirar del Inmueble cuanto hubiere empleado para la medición, construcción u operación del Parque Eólico, así también como cada una de sus partes, no pudiendo el Nudo Propietario deducir queja y/o reclamo alguno por las excavaciones que tuviere que realizar Genneia para la extracción de cuanto hubiere colocado, empotrado y/o adherido al suelo, ni por los detrimentos que soportare el Inmueble por tales circunstancias. El Nudo Propietario renuncia en forma anticipada, expresa e irrevocable a deducir reclamo alguno por motivo de las condiciones en las que quedare el Inmueble una vez trasladados o retirados los bienes que hubieren sido empleados para la determinación de la factibilidad, construcción, operación y/o en general que formen parte del Parque Eólico que no sean posibles de remediar. Genneia se obliga a realizar todas las tareas de remediación que considere convenientes para restituir el Inmueble en condiciones razonablemente similares en que lo recibe.

SEPTIMA: TERMINACIÓN ANTICIPADA. CONSECUENCIAS DE TERMINACIÓN.

7.1. Genneia podrá, en cualquier momento, a su exclusivo criterio y sin invocación de causa, dar por concluido el derecho real de Usufructo constituido a su favor, a cuyo efecto deberá notificar fehacientemente al Nudo Propietario esa decisión con una antelación mínima de 60 (sesenta) días corridos a la fecha en que deba cesar el Usufructo. Genneia deberá formalizar su voluntad ante notario público y practicar, la respectiva anotación correspondiente en el Registro de la Propiedad Inmueble, todo ello en caso de corresponder. La terminación anticipada del Usufructo no otorgará al Nudo Propietario derecho a reclamo alguno por ninguna causa.

7.2. Asimismo, concluido el derecho real de Usufructo por el motivo que fuere, Genneia deberá dentro del plazo de 2 (dos) años (el "Plazo de Restitución") efectuar lo siguiente: (i) retirar todos sus bienes que componen y/o hubieren sido afectados y utilizados o que configuren o formen parte del Parque Eólico construido o en construcción en el Inmueble, como ser equipos y turbinas eólicas, maquinarias en general, accesorios, torres de medición, etc., (sin que dicha enumeración sea taxativa sino meramente enunciativa) excepto por las fundaciones, que a opción de Genneia podrán ser retiradas no en su totalidad, sino hasta la profundidad de un metro; (ii) retirar el cableado subterráneo, rellenando con tierra original o de igual calidad, sin que el retiro implique un detrimento para el Inmueble; (iii) efectuar las tareas de remediación arriba apuntadas, y (iv) abonar el importe total del canon pactado pendiente de pago hasta la desocupación total del Inmueble y recepción del mismo de conformidad por el Nudo Propietario (entendiéndose que si la conclusión del derecho de Usufructo ocurriere durante el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, el canon a abonarse durante el Plazo de Restitución será el Canon de Factibilidad).

L. Q. Gibeau

Genneia se compromete a mantener luego de finalizado el Usufructo, el suelo con una aptitud productiva similar a la que posee en la actualidad, no siendo responsable, sin embargo, por cualquier daño o deterioro sobre el Inmueble que sea una consecuencia del mero transcurso del tiempo, o de fuerzas de la naturaleza, o de cualquier evento de caso fortuito o fuerza mayor, o que no sea una consecuencia de su acción u omisión, o se deba a culpa o dolo del Nudo Propietario o de un tercero por quien Genneia no deba responder.

Queda expresamente convenido que la obligación de Genneia de retirar los bienes que componen y/o hubieren sido afectados y utilizados, o que configuren o formen parte del Parque Eólico, establecida en la presente cláusula no alcanzará a aquellos bienes que fueran construidos y/o instalados para futuros usos públicos, incluyendo sin limitación, la estación transformadora y/o aquellos que se encuentren vinculados a la constitución de la servidumbre administrativa de electroducto prevista en la cláusula 5.4. del presente.

7.3. Si luego de transcurrido el Plazo de Restitución, Genneia no hubiera cumplido su obligación de retiro de bienes conforme lo precedentemente estipulado, el Nudo Propietario podrá intimar a Genneia a que subsane su incumplimiento en un plazo máximo de 90 (noventa) días corridos a contar desde la recepción de la correspondiente notificación. Si Genneia no hubiera subsanado el incumplimiento referido en el plazo indicado, el Nudo Propietario podrá hacer retirar los bienes de Genneia, trasladando el costo de dicha labor en su integridad a Genneia, siempre y cuando tales costos correspondieran a trabajos y actividades necesarias y razonables para realizar dicho retiro.

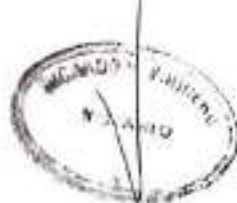
OCTAVA: DECLARACIONES DEL NUDO PROPIETARIO. DERECHO DE COMPRA PREFERENTE

8.1 El Nudo Propietario declara y garantiza a Genneia que:

(a) es una sociedad constituida e inscripta en legal forma, tiene personería jurídica válida de acuerdo con las leyes de su jurisdicción, y tiene la capacidad y todas las facultades requeridas y todas las aprobaciones, autorizaciones, certificados, concesiones, consentimientos, inscripciones, licencias y permisos necesarios para constituir el presente Usufructo, para el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo y para la conclusión de las operaciones y actos aquí contemplados, en los términos y condiciones previstos en el presente. Asimismo, la Sra. Silvia Marta Gonzalez es persona física con plena capacidad y facultades suficientes para constituir el Usufructo, para el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo, y para la conclusión de las operaciones y actos aquí contemplados, en los términos y condiciones previstos en el presente;

(b) son los únicos titulares registrales del Inmueble y que el Inmueble se encuentra libre de gravámenes, embargos, inhibiciones, restricciones, de locatarios, usufructuarios, comodatarios y ocupantes por cualquier título o causa; y que dicha situación se mantendrá durante el período de vigencia del Usufructo, bajo apercibimiento de responder frente a Genneia por los eventuales daños y perjuicios que pudieren habersele causado, sin perjuicio de lo establecido en la presente Cláusula. Se adjunta informe de dominio del Inmueble como Anexo B-1 e informe de inhabilitación como Anexo B-2, declarando el Nudo Propietario que dichos informes son correctos y reflejan la situación del inmueble y del Nudo Propietario a la fecha de la presente;

R. G. Quiroga



(c) no tiene pendiente ni conoce ninguna controversia, juicio, acción, demanda, arbitraje, procedimiento o reclamación, denuncia alguna en curso, en trámite o inminente, ante un tribunal judicial, arbitral o autoridad gubernamental que pudiera afectar su capacidad para cumplir con sus obligaciones bajo el Usufructo; y

(d) la constitución del Usufructo y el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo (i) no son contrarios a, así como tampoco resultan en una violación o incumplimiento, de los términos o disposiciones de cualquier norma, disposición legal o reglamentaria, sentencia, resolución u orden judicial o administrativa aplicable al Nudo Propietario; y (ii) no son contrarios a, así como tampoco resultan en una violación o incumplimiento de ningún contrato o acuerdo en la que el Nudo Propietario sea parte.

8.2 En caso de que durante la vigencia del Usufructo recibiere una oferta de un tercero de buena fe para la celebración de un contrato de locación, pastaje y/o pastoreo, sea respecto de la totalidad o de una porción del Inmueble, el Nudo Propietario se compromete a informar tal oferta fehacientemente a Genneia, de manera previa a la celebración de cualquier contrato referido a esa oferta. Deberá informar asimismo al tercero involucrado en la operación de la existencia del Usufructo, debiendo obtener de tal tercero la aceptación de todas las obligaciones asumidas en el presente contrato por el Nudo Propietario y su compromiso de respetarlas y hacerlas respetar mediante la firma de un ejemplar del presente, o bien, mediante una adhesión expresa por separado a la totalidad de sus términos y condiciones.

8.3 Durante la vigencia del Usufructo el Nudo Propietario podrá ofrecer a un tercero la transmisión de la nuda propiedad del Inmueble o la constitución de cualquier otro derecho real sobre el mismo (la "**Oferta al Tercero**"), siempre y cuando (a) dicha transmisión o constitución no obstaculice ninguno de los derechos que por este Usufructo se hayan convenido; y (b) el tercero se comprometa irrevocablemente a no obstaculizar ninguno de los derechos derivados del Usufructo. Sin perjuicio de ello, previamente deberá otorgar a Genneia un derecho preferente de compra del Inmueble, en los mismos términos y condiciones que la Oferta al Tercero, a través de una notificación fehaciente a Genneia, con identificación de la identidad del tercero y con los términos y condiciones de la Oferta al Tercero. Dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación de la oferta a Genneia (el "**Plazo de Preferencia de ofrecimiento al Tercero**"), Genneia podrá aceptar o rechazar adquirir el Inmueble. En caso de aceptación, la compra quedará concluida entre las Partes en los términos del artículo 998 del Código Civil y Comercial de la Nación. En caso de rechazo, el Nudo Propietario podrá realizar la Oferta al Tercero bajo el mismo precio y demás términos y condiciones ofrecidos a Genneia, la cual deberá ser aceptada por el tercero dentro de los 90 (noventa) días corridos siguientes a la finalización del Plazo de Preferencia de ofrecimiento al tercero. Transcurrido los 90 (noventa) días corridos sin que el tercero acepte la Oferta al Tercero, deberá reiniciarse el procedimiento descrito.

8.4 Asimismo, en caso de que en cualquier momento durante la vigencia del Usufructo, el Nudo Propietario recibiera de cualquier tercero de buena fe una oferta concreta y por escrito para la compra de la nuda propiedad del Inmueble, deberá otorgar a Genneia un derecho preferente de compra en las mismas condiciones ofrecidas por el tercero de buena fe, a cuyo efecto el Nudo Propietario se obliga a notificar fehacientemente de tal extremo a Genneia dentro de los 10 (diez) días de recibida la oferta del tercero, identificando la identidad del oferente, el precio y las condiciones de pago ofrecidas (en conjunto, la "**Oferta del Tercero**"). Dicha notificación importará la invitación a Genneia, por el plazo de 30 (treinta) días contados desde dicha notificación (el "**Plazo de Preferencia de ofrecimiento del Tercero**"), para aceptar o rechazar

L. Q. Gibran


LIC. MARÍA ALEJANDRA
199-2019
001

adquirir el Inmueble en los términos de la Oferta del Tercero. En caso de aceptación, la compra quedará concluida entre las Partes en los términos del artículo 998 del Código Civil y Comercial de la Nación. En caso de rechazo por parte de Genneia, el Nudo Propietario podrá vender el Inmueble al interesado bajo el mismo precio y demás términos y condiciones ofrecidos a Genneia en la Oferta del Tercero, dentro de los 90 (noventa) días corridos siguientes a la finalización del Plazo de Preferencia.

8.5 En cualquier caso, el Nudo Propietario deberá obtener del futuro comprador la aceptación lisa y llana de todas las obligaciones asumidas en el presente por el Nudo Propietario y su compromiso de respetarlas y hacerlas respetar mediante la firma de un ejemplar del presente o bien mediante una adhesión expresa por separado a la totalidad de los términos y condiciones del presente Usufructo y notificar a Genneia de tal adhesión, debiendo -a modo meramente ejemplificativo- permitir a Genneia y/o cualquier tercero por ésta contratado, el ingreso al Inmueble para la realización de todos aquellos trabajos necesarios para la instalación de lo/s mástil/es de medición, para el análisis de pre-factibilidad, factibilidad, para la construcción, operación y mantenimiento del Parque Eólico.

NOVENA: RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES. INDEMNIDADES.

9.1. Genneia será responsable por todos los daños causados al Nudo Propietario y/o sus dependientes y/o terceros en relación con la medición, construcción, explotación y desmantelamiento del Parque Eólico, en tanto no mediare dolo o culpa del damnificado en la causa del daño que se tratare. Asimismo, Genneia también será responsable por cualquier sanción impuesta al Nudo Propietario por cualquier entidad u organismo público que tenga como causa la actividad relacionada con la medición, construcción y/o explotación del Parque Eólico, excepto culpa o dolo del Nudo Propietario.

9.2. El Nudo Propietario será responsable por los daños causados al Parque Eólico, Genneia, y/o sus subsidiarias, y/o sus dependientes y/o sus contratistas, subcontratistas y/o terceros vinculados a la medición, construcción o explotación del Parque Eólico, que tuvieren causa en el dolo o culpa del Nudo Propietario, y en tanto no mediara dolo o culpa de Genneia en la causa del daño que se tratare; y se obliga a mantener indemne a Genneia y/o sus subsidiarias y/o sus dependientes y/o sus contratistas, subcontratistas y/o a tales terceros por cualquier reclamo o acción que le fueran planteados por terceros.

9.3. El Nudo Propietario no se responsabilizará por los accidentes de ningún tipo, ni daños o muerte o enfermedad profesional, que pueda sufrir el personal de Genneia y/o el de sus contratistas, ya sea durante o fuera del horario de la respectiva labor, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Tampoco será responsable por los daños a terceras personas que pudieran ocasionar Genneia y/o sus empleados y/o sus Contratistas y/o los empleados de estos, con ocasión del trabajo en el campo o "in itinere" ni por los daños que pudieren sufrir los vehículos que Genneia y/o sus Contratistas pudieren afectar al trabajo en el campo objeto de usufructo, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Genneia será responsable por los daños o muerte que sufra su personal, o los Contratistas y/o su personal y/o cualquier tercero (Responsabilidad Civil), obligándose a mantener al Nudo Propietario indemne por los daños, perjuicios y gastos (incluido los honorarios de abogados) que deba afrontar como consecuencia de dichos eventos, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Los gastos e indemnizaciones que pudieran ocasionar estos hechos corren por cuenta exclusiva de Genneia, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo

L. Q. Ribera



Propietario. En virtud de ello Genneia asume toda responsabilidad derivada de cualquier siniestro que pudiera ocurrir, con motivo o en ocasión de la prestación de los trabajos de prefactibilidad y factibilidad, construcción, operación, mantenimiento, a sus bienes, su personal, a terceros, al personal del Nudo Propietario, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario.

DÉCIMA: ESCRITURACIÓN

10.1 Dentro de los 5 (cinco) días hábiles de aceptada la Oferta, el Nudo Propietario se obliga a escriturar ante escribano público el poder irrevocable previsto en la Cláusula 5.2.

10.2 Dentro de los 30 (treinta) días desde que Genneia así lo requiera al Nudo Propietario mediante notificación por escrito, el Nudo Propietario se obliga a escriturar ante escribano público la constitución del Usufructo. Sin perjuicio de ello, ante el silencio o negativa del Nudo Propietario, Genneia podrá hacer uso del poder otorgado bajo la Cláusula 5.2 a fin de otorgar la escritura correspondiente en nombre del Nudo Propietario.

10.3 El escribano que realizará las escrituras mencionadas en los incisos anteriores será designado por Genneia y los costos de las escrituraciones, del impuesto de sellos -en caso de corresponder- y de las correspondientes inscripciones en el Registro de la Propiedad Inmueble estarán a cargo de Genneia.

DÉCIMO PRIMERA: INCUMPLIMIENTO. RESOLUCIÓN

11.1 En caso de incumplimiento a los términos del presente instrumento por alguna de las Partes, la Parte cumplidora podrá optar por: (i) demandar el cumplimiento a la Parte incumplidora, con derecho a reclamar los daños y perjuicios derivados del incumplimiento de la Parte incumplidora; o bien, (ii) declarar resuelto el Usufructo por culpa de la otra Parte, con derecho a reclamar los daños y perjuicios, previa intimación al cumplimiento por el plazo de 15 (quince) días corridos, salvo que se hubiera estipulado un plazo distinto en cualquier otra cláusula del presente.

11.2 Asimismo, si cualquiera de las Partes incumpliera alguna de sus obligaciones bajo el presente, -excluyendo las obligaciones de pago previstas en la cláusula cuarta-, deberá pagar a la Parte cumplidora una penalidad diaria equivalente dólares estadounidenses trescientos (US\$300.-) por día, hasta tanto la Parte incumplidora subsane dicho incumplimiento (la "Penalidad"). La Penalidad no será sustitutiva de los daños y perjuicios que pudieren resultar, conforme lo dispuesto en la Cláusula 11.1, por lo cual su pago no impedirá a la Parte cumplidora reclamar una indemnización adicional por los daños y perjuicios derivados del incumplimiento.

PERIODO DE DESMANTELAMIENTO

En caso de extinción del presente contrato, entrarán en vigencia las estipulaciones contenidas en esta parte.

Desde que se perfecciona la respectiva causal de extinción, y siempre que no exista culpa o dolo del Nudo Propietario, Genneia tendrá la obligación de desmantelar el Parque Eólico, en la totalidad de sus elementos, según detallado en la cláusula 7.2. del presente.

L. Q. Qibeau


LIC. MARÍA ALEJANDRA
SEP-2019
002

En la labor de desmantelamiento Genneia estará sujeta a lo dispuesto en las cláusulas 7.2, 7.3. y 9.1.

Finalizadas las tareas de remediación por parte de Genneia, se labrará un acta de constatación ante escribano público en la que conste que Genneia ha cumplido con sus obligaciones de retiro de bienes, no teniendo el Nudo Propietario nada más que reclamar por dicho concepto.

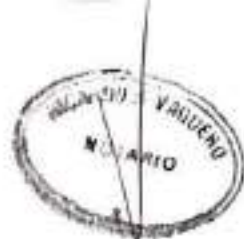
DÉCIMO SEGUNDA: CESIÓN

12.1 Genneia podrá ceder total o parcialmente el ejercicio de su(s) derecho(s) y obligación(es) derivados del presente instrumento y/o constituir garantías de cualquier tipo, incluyendo sin limitación, preñar cualquiera de los créditos y derechos derivados del Usufructo, ya sea a título oneroso, gratuito y/o a título fiduciario, a cualquier sociedad subsidiaria, o bien, a favor terceros, siempre y cuando dicha cesión a terceros y/o constitución de garantías se realice con la finalidad de garantizar el financiamiento de terceros para la construcción y operación del Parque Eólico pudiendo cualquiera de dichas cesionarias continuar con los estudios de factibilidad o llevar a cabo la construcción y/o explotación del Parque Eólico. A tales fines, el Nudo Propietario presta por este acto su consentimiento y expresamente se compromete a suscribir toda la documentación que sea razonablemente necesaria para instrumentar dicha cesión y su posterior inscripción en el/los registro/s públicos que resulten necesarios.

12.2. El Nudo Propietario reconoce y acepta que la Genneia podrá contratar a su discreción diversos tipos de acuerdos, con uno o más bancos o instituciones financieras (las "Instituciones") en la modalidad que estime conveniente, con el objeto de obtener el financiamiento para el desarrollo, construcción y puesta en marcha del Parque Eólico. En tal sentido y en relación con el presente Usufructo, en este acto el Nudo Propietario otorga su consentimiento para que, en virtud del financiamiento antes referido, la Genneia pueda acordar con tales Instituciones las cláusulas, representaciones, garantías y cesiones que habitualmente se pactan en transacciones de esta naturaleza, refiriéndose en particular pero no limitándose a cualquiera de los siguientes actos y contratos: (i) el derecho de las Instituciones para subsanar cualquier incumplimiento en los que eventualmente pueda incurrir Genneia, para lo cual el Nudo Propietario deberá notificar a las Instituciones cualquier incumplimiento de Genneia y otorgarles un plazo razonable para su subsanación; (ii) el derecho de las Instituciones de tomar el lugar jurídico y la posición contractual de Genneia en el presente Usufructo, cesión que es autorizada en este acto por parte del Nudo Propietario; y (iii) el derecho de Genneia a constituir garantías a favor de las Instituciones sobre los bienes de Genneia instalados en el Inmueble, velando porque dicha acción no afecte ni limite los derechos del Nudo Propietario, ni le imponga cargas u obligaciones mayores a las convenidas con Genneia, obligándose desde ya el Nudo Propietario a celebrar de buena fe los actos que sean necesarios para tales fines. Genneia podrá ceder el presente Usufructo en garantía a favor de tales Instituciones. Sin necesidad de autorización previa del Nudo Propietario, las Instituciones tendrán derecho a (i) tomar posesión de, y operar, todas las instalaciones, bienes y equipos de Genneia ubicados en el Inmueble, (ii) ceder sus derechos bajo los documentos de financiamiento respectivos, y (iii) ejercer cualquiera de los derechos de Genneia en el presente Usufructo. En caso de ser necesario, el Nudo Propietario se compromete a suscribir con las Instituciones un contrato directo en los términos habituales de la práctica de financiación de proyectos ("Project Finance"), con la finalidad de recoger, entre otros aspectos a negociar de buena fe y en términos razonables, los derechos previstos en la presente Cláusula.

I. Q. Quiroga


LIC. MARÍA ALEJANDRA
Escribana Pública



DÉCIMO TERCERA: DISOLUCIÓN, EXTINCIÓN Y/O LIQUIDACIÓN DEL NUDO PROPIETARIO.

En caso de disolución, extinción y/o liquidación del Nudo Propietario, sus accionistas por cualquier causa o título que fuere, deberán respetar los derechos de Usufructo y compra preferente previstos bajo el presente instrumento en todos sus términos. En tal sentido, deberán comunicar a Genneia la disolución dentro de los 30 (treinta) días de sucedida, prestándose las Partes la colaboración necesaria mediante la firma y presentación de toda la documentación que resulte necesaria ante las autoridades administrativas nacionales, provinciales o municipales que pudieran corresponder, a fin de que Genneia obtenga y/o mantenga a su exclusivo favor, todas las licencias, habilitaciones, autorizaciones y permisos de que da cuenta el presente instrumento.

DÉCIMO CUARTA: LEY Y JURISDICCIÓN APLICABLE.

El presente instrumento se registrará de acuerdo a la Ley Argentina. Cualquier controversia que pudiere suscitarse entre las Partes será dirimida judicialmente por ante los Tribunales Nacionales Ordinarios con asiento en la Ciudad de Buenos Aires, a los que las Partes se someten voluntariamente con renuncia expresa de cualquier otro fuero y/o jurisdicción que pudiere corresponderles.

DÉCIMO QUINTA: DOMICILIOS

Para cualquier cuestión vinculada al presente instrumento, el Nudo Propietario constituye domicilio en la calle Alvarado 846, Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires y Genneia en Dr. Nicolás Repetto 3676, 3° piso, Olivos, Provincia de Buenos Aires. En tales domicilios se tendrán por válidas todas y cada una de las notificaciones y comunicaciones que se cursen, pudiendo modificar dicho domicilio previa notificación fehaciente.

DÉCIMO SEXTA: SEGUROS

Genneia deberá contratar en una compañía de seguros de acreditada solvencia, un seguro que cubra la Responsabilidad Civil por los daños que puedan ocasionarse a terceros (personas o cosas) y en una Aseguradora de Riesgos de Trabajo todo riesgo de Accidentes de Trabajo o enfermedad profesional, de forma tal que dichos seguros cubran íntegramente todas las responsabilidades que pudieran surgir de cualquier disposición legal. Asimismo, Genneia se obliga a que, en las pólizas, las aseguradoras asuman por escrito la obligación de mantener indemne al Nudo Propietario y renuncien al derecho de repetir contra él cualquier suma que pudieran o debieran abonar por cualquier concepto.

DÉCIMO SÉPTIMA: MISCELÁNEAS

17.1 (a) Cualquier tipo de información, verbal o escrita, que pueda facilitar Genneia al Nudo Propietario, se entenderá que es de propiedad exclusiva de Genneia.

L. Q. Gibson

[Signature]
LIC. NINA ARRABINO
SEP-2019
021

(b) El Nudo Propietario no podrá divulgar, comunicar o utilizar, con cualquier fin, ninguna información dada por Genneia o cualquier información que pudiera adquirir como consecuencia de su calidad de Parte, toda la cual reviste el carácter de confidencial. Este compromiso de confidencialidad se mantendrá vigente por un plazo de 5 (cinco) años desde la fecha de la terminación del Usufructo por cualquier causa.

(c) El deber de confidencialidad aquí descrito no será de aplicación para aquella información que:

(i) al momento de ser revelada por Genneia o en cualquier momento posterior, se encontrara disponible al público (salvo que ello fuera consecuencia de una revelación no autorizada);

(ii) se encontrara disponible en virtud de otra fuente distinta a este Usufructo o de cualquier otro documento con similares cláusulas de confidencialidad;

(iii) fuera adquirida de forma independiente por el Nudo Propietario, sin violar las obligaciones aquí contenidas;

(iv) hubiera sido revelada por el Nudo Propietario a algún comprador o cesionario potencial del Inmueble, previa obtención de un compromiso de confidencialidad similar al presente por parte de dicho posible comprador o cesionario, excepto que dicho comprador o cesionario potencial, o el grupo al cual dicha persona pertenece, sea un competidor de Genneia; o

(v) fuera requerido por la legislación aplicable o por autoridad gubernamental competente.

17.2 La Oferta y los Términos y Condiciones, incluyendo sus anexos y demás documentos relativos a la misma, constituyen el entendimiento completo e integral entre las Partes y derogan cualquier correspondencia, conversación y negociación anterior en relación con el objeto de la misma.

17.3 La invalidez, nulidad o inaplicabilidad de una disposición contenida en el presente no afectará la validez de las restantes disposiciones del presente, que seguirán en plena vigencia y mantendrán sus efectos. Las Partes se esforzarán para sustituir cualquier disposición inválida, nula o inaplicable por otra disposición que similar, de igual naturaleza, pero que resulte legalmente exigible.

17.4 Las Partes acuerdan que en caso de que un tercero otorgase o estuviere interesado en otorgar financiamiento para el Parque Eólico y, en razón de ello, solicitare modificaciones razonables de los términos y condiciones del Usufructo (ya sea como condición precedente para el otorgamiento del financiamiento o bajo cualquier otro encuadramiento), entonces las Partes deberán negociar de buena fe entre sí y con el referido tercero y realizar sus mejores esfuerzos para alcanzar un acuerdo respecto de los cambios solicitados a los términos y condiciones del Usufructo, de forma tal de permitir el financiamiento del Parque Eólico. El Nudo Propietario prestará su colaboración a Genneia en el suministro de información, reportes, certificaciones y documentación relativos al Inmueble y el Usufructo que pudiera requerir el referido tercero, siendo a cargo de Genneia los costos que razonablemente pudiera ocasionar tal colaboración.

17.5 La omisión o demora de alguna de las Partes en ejercitar cualquiera de sus derechos bajo el Usufructo, no operará como una renuncia de dichos derechos ni liberará a la otra Parte de sus

obligaciones bajo los mismos. La renuncia por una Parte a un derecho concreto no implicará la renuncia a eventuales derechos futuros, aunque sean de la misma naturaleza.

17.6 La Oferta y los Términos y Condiciones (incluyendo sus anexos), es un acuerdo paritario, celebrado en igualdad de condiciones. Cada una de las Partes acuerda, representa y garantiza a la otra Parte haber realizado una revisión completa de la presente, haber tenido la oportunidad de revisar, negociar y proponer modificaciones, con un asesor legal independiente, y haber suscripto la presente en base a su propio juicio y entendimiento y habiendo sido aconsejado para ello por un asesor legal independiente al momento de decidir suscribir el presente conforme los términos y condiciones del presente. Asimismo, las Partes acuerdan que el principio *contra proferentem* de la interpretación de los acuerdos y/o contratos no será ni podrá ser aplicada a las disposiciones de la presente; esto es, cualquier ambigüedad o inconsistencia en la Oferta, los Términos y Condiciones y en sus anexos deberá resolverse de acuerdo a la interpretación más razonable y no estrictamente a favor o en contra de cualquier Parte del presente en virtud de la autoría de cualquier Parte de una disposición del presente o de cualquiera de sus borradores preliminares. En virtud de todo lo anterior, las Partes reconocen y aceptan que la presente Oferta (incluyendo sus anexos) no constituye un contrato de adhesión en los términos del artículo 984 del CCCN, revistiendo esta Cláusula condición esencial de contratación.

17.7 Las Partes expresamente manifiestan que la presente no guarda conexidad alguna, en los términos del artículo 1073 y concordantes del CCCN, con ningún otro contrato, acuerdo o pacto celebrado entre las Partes, entre las Partes y terceros, entre una Parte y terceros, o bien solamente entre terceros. Asimismo, las Partes renuncian en forma expresa al derecho de oponer las excepciones previstas por el artículo 1075 y concordantes del CCCN.

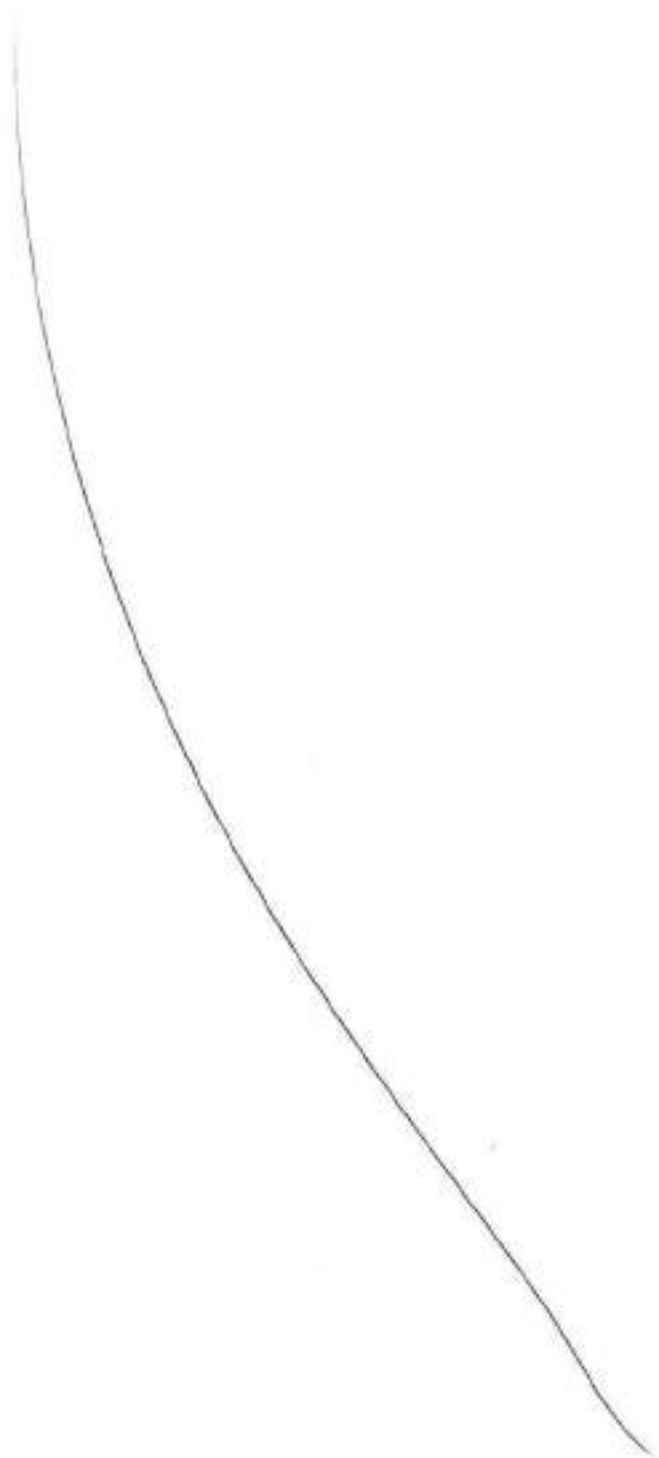
S. Q. Quiroga

CONSTE que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en folio de actuación notarial N° 28803459658
Mar del Plata, 11-11-2022



Vaquerio

Armas
LIC. MARIA ARIANNE
3-10-2019
CNC



Anexo A

Autorización

Mar del Plata, 10 de noviembre de 2022

Ref: Autorización.

A quien corresponda:

En nuestro carácter de legítimo propietario de las fracciones de terreno de campo ubicadas en el CUARTEL TERCERO del Partido de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires cuyos datos catastrales y de inscripción son los siguientes: Circunscripción III, Parcela 7-C, Parcela 7-D y Parcela 6 (en adelante, "El Inmueble") declaramos que somos los únicos y legítimos propietarios del Inmueble.

Asimismo, autorizamos a Genneia S.A. (la "**Sociedad**") a instalar en el Inmueble mástiles de medición, aerogeneradores y/o cualquier otro tipo de equipo que la Sociedad considere necesario para la evaluación de factibilidad técnica de un parque eólico, construcción y/u operación del mismo.

Atentamente,

Firma: S. M. Gonzalez

Aclaración: Silvia Marta Gonzalez²
Presidente de San Antonio de Vivoratá S.A.

CONSTE Que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en folio de actuación notarial N° DAAP31159053
Mar del Plata, 11-11-2022


LIC. MARTA GONZALEZ
107-2019
COT



[Handwritten signature]

² Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.



753

Buenos Aires
Provincia



98 1123409/5 25/8/2022

SIMPLE

INFORME DE ANOTACIONES PERSONALES

I

Cesión de acciones y derechos hereditarios:

Inhibición:

Casillero/Visado:

Solicitante: VAQUERO, RICARDO RUBEN

Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.

Motivo de la solicitud: 76-CONSULTA

Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL

Escribanos Carnet: 4775

Cód. Partido: 45

Provincia: Bs. As.

Registro: 104

Titular (T)
/Adsc. (A): **T**

Otros profesionales/Organismos

Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:

PERSONA HUMANA

Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>



Página 1 de 2

S. J. Ribera

Ribera

LC. ANA URRUTIA
RP-2003
020



Apellido:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>	
Nombres:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>	
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>

PERSONA JURÍDICA

DENOMINACIÓN según surge del estatuto, contrato social, decreto o resolución SAN ANTONIO DE VIVORATA SOCIEDAD ANONIMA
CUIT:
DENOMINACIÓN con prescindencia de tipo societario y/o razón social SAN ANTONIO DE VIVORATA

OBSERVACIONES DEL SOLICITANTE

Solicito se expida la presente sin contar con los datos obligatorios exigidos por el art. 23 DTR 1/19.

Aclaración: El presente documento está integrado por la presente solicitud y la observación o expedición del organismo. Cuando en la expedición se indique M, la información se completará con la copia del acto administrativo.

.....
Firma y Sello del Solicitante

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/D5F2E6A802E71784D9F2504E7>



El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 285 y 288 del CCCN, Ley Nacional 29.516, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)

Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMNYPGP

Buenos Aires

Provincia MACHADO MARCELO GUILLERMO

S. S. Gibran

[Signature]
LIC. MACHADO MARCELO GUILLERMO
Nº 1028
2019



Buenos Aires
Provincia

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

LPO-904 *R*
PAGINA: 001

OPERADOR:

TIPO: WEB

NÚMERO: 1123409/5

FECHA: 25/08/2022
DELEGACION: LA PLATA

001 POR EL NOMBRE DE: CONSULTA: INHIBIC *****

SAN/ANTONIO/DE/VIVORATA/SA *****

CUIT: *****

NO CONSTAN ANOTACIONES

002 POR EL NOMBRE DE: CONSULTA: INHIBIC *****

SAN/ANTONIO/DE/VIVORATA *****

CUIT: *****

_____ NO CONSTAN ANOTACIONES

LA PUBLICIDAD CONSTA DE 1 PAGINA



[Handwritten Signature]
LA PLATA, ARGENTINA
CP-1900
001

[Handwritten Signature]



Buenos Aires
Provincia



752

98 1123289/5 25/8/2022

SIMPLE

INFORME DE DOMINIO INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL

FR

Casillero/Visado:		Solicitante: VAQUERO, RICARDO RUBEN			
		Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.			
		Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS: VERIFICAR DOMINIO			
		Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL			
Escribanos	Carnet: 4775	Cód. Partido: 45	Provincia:	Registro: 104	Titular (T) / Adsc. (A): T
Otro(s) profesionales/Organismos		Tomos/Folios, Matricula o Legajo:			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 45	Matricula: 153375	U.F./U.C.:
-------------	-------------------	------------

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 3	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fración:
Mza.:	Parc.: 7-C	Subpar.:	

DESIGNACIÓN SEGÚN:

TÍTULO PLANO

45-402-56, PARC. 7C

TITULARES Y OBSERVACIONES

AGUIRRE PEDRO HECTOR, GONZALEZ SILVIA MARIA.

[Firma]
LE MARI-AGUIRRE
19/08/2022
092

Buenos Aires
PROVINCIA ANUD ADRIAN ALEJANDRO



[Firma manuscrita]



CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

Empty rectangular box for continuation of titles and observations.

..... Firma del Solicitante Sello del Solicitante
--------------------------------	--------------------------------

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/E98f24980132D38ECC9E1CFC>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
El presente documento fue expedido en formato digital y suscrito digitalmente, conforme los artículos 246 y 288 del CCCP, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.566, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

S. J. Gibran

[Signature]
LIC. MARIA ALEJANDRO
199-2013
001

A

III-7 0"

GENERAL PUEBLEDOR(45)

1000-370

MATRÍCULA

DESIGNACION SEGUN TITULO

PLANO 45-402-56-PASOBLA 17 0"

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS Pto. G. Puytrredón, P.B. Aires, linda y linda NO 500 mts, camino Belosoro-Vivoretá, 1.396 mts, 89 cent, 38 o/Parcelas 7 y 202 mts, 23 cent, 88 también o/Parcelas 7 y b. de la misma división y 1.396 mts, 90 cent, 88, linda Felipe Santiago Barro, sup, total 70 ECOTARRAS, DOS CEBAS CLASAS Y 32 cent, odos.

FECHA Y NÚMERO DE REGISTRO
27/9/83 n° 1391799

DESCRIPCION DEL INVENTARIO

ANTECEDENTE DOMINIAL: 16/6/64 n° 3136 del Partido de G.Puytrredón(45)

a) Titulario sobre el dominio	Proporcion	b) Gravámenes, Restricciones e Intenciones	c) Decretaciones	d) Certificaciones
(1) FERRAZ, Santiago Casareo, cas, prim, o/211 da Arceoli Riedi, arg, ganadero, nacido 26/2/1905, L.B. 127/1999, Am, Catamarca - 23/4-42, 3° Mar del Plata, - - - - - Dpto. Condominio Eco, 15/8/1983, MONTANO - JUAN CARLOS GALLOTTI(45) P.B. 1.367.489.	100%	(1) U SURFUTO, Vitalicio - a y de Santiago Casareo FERRAZ casado con María Arceoli Riedi, arg, nacido 26/2/1905, M. 2718099, vec, no de Puytrredón - Eco, 17/10/83, 292942/6 del 9/3/2001, P.B. 5217085 - (45) Escritura Oficio Pinto - (45) 149878, del 30/10/85, P.B. 4003138, del 12/8/88, 199948 - def. Reclamo 782/88	ASIENTO 1- EXPROPIE USUP. VII. 5-1 del 20 del 12/1/2001 - 5b. ARRE ABANDENA Martha(45) - Pres. 292942/6 del 9/3/2001, P.B. 5217085 - (45)	2000/08/30/85 Ponce, 100/36 (45)
(2) FERRAZ, María Celina, arg, nac 06/1 24/1/94, vec, San Blas, c/ Babón Acólite Ponce, M. 124520 C.B. 408	3/6	SIGUE B 2/	SIGUE EN D	472647/3 22/4 2022 Apra am cap. P.104 (45)

Promoción de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.653/63



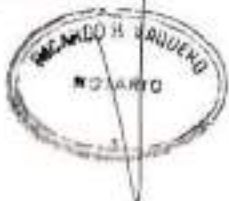
FECHA Y SELLO DEL REGISTRADOR
[Signature]

FECHA Y SELLO DEL REQUERIDO
[Signature]

[Signature]

[Signature]
LA NADA - ABOGADO
AP-2009
002





MATRÍCULA	PARTIDO (y código)	NOMENCLATURA CATASTRAL
<p>1537375 GENERAL INTERSECCION (45)</p> <p>si) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>1) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>2) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>3) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>4) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>5) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>6) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>7) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>8) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>9) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>10) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>11) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>12) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>13) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>14) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>15) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>16) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>17) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>18) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>19) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>20) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>21) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>22) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>23) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>24) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>25) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>26) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>27) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>28) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>29) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>30) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>31) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>32) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>33) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>34) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>35) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>36) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>37) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>38) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>39) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>40) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>41) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>42) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>43) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>44) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>45) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>46) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>47) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>48) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>49) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>50) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>51) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>52) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>53) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>54) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>55) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>56) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>57) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>58) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>59) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>60) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>61) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>62) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>63) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>64) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>65) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>66) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>67) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>68) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>69) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>70) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>71) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>72) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>73) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>74) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>75) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>76) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>77) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>78) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>79) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>80) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>81) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>82) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>83) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>84) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>85) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>86) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>87) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>88) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>89) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>90) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>91) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>92) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>93) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>94) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>95) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>96) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>97) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>98) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>99) Titularidad sobre el inmueble</p> <p>100) Titularidad sobre el inmueble</p>	<p>VIÑAS DE A) (2)</p> <p>VIÑAS DE B) (3)</p> <p>VIÑAS DE C) (4)</p> <p>VIÑAS DE D) (5)</p> <p>VIÑAS DE E) (6)</p> <p>VIÑAS DE F) (7)</p> <p>VIÑAS DE G) (8)</p> <p>VIÑAS DE H) (9)</p> <p>VIÑAS DE I) (10)</p> <p>VIÑAS DE J) (11)</p> <p>VIÑAS DE K) (12)</p> <p>VIÑAS DE L) (13)</p> <p>VIÑAS DE M) (14)</p> <p>VIÑAS DE N) (15)</p> <p>VIÑAS DE O) (16)</p> <p>VIÑAS DE P) (17)</p> <p>VIÑAS DE Q) (18)</p> <p>VIÑAS DE R) (19)</p> <p>VIÑAS DE S) (20)</p> <p>VIÑAS DE T) (21)</p> <p>VIÑAS DE U) (22)</p> <p>VIÑAS DE V) (23)</p> <p>VIÑAS DE W) (24)</p> <p>VIÑAS DE X) (25)</p> <p>VIÑAS DE Y) (26)</p> <p>VIÑAS DE Z) (27)</p> <p>VIÑAS DE AA) (28)</p> <p>VIÑAS DE AB) (29)</p> <p>VIÑAS DE AC) (30)</p> <p>VIÑAS DE AD) (31)</p> <p>VIÑAS DE AE) (32)</p> <p>VIÑAS DE AF) (33)</p> <p>VIÑAS DE AG) (34)</p> <p>VIÑAS DE AH) (35)</p> <p>VIÑAS DE AI) (36)</p> <p>VIÑAS DE AJ) (37)</p> <p>VIÑAS DE AK) (38)</p> <p>VIÑAS DE AL) (39)</p> <p>VIÑAS DE AM) (40)</p> <p>VIÑAS DE AN) (41)</p> <p>VIÑAS DE AO) (42)</p> <p>VIÑAS DE AP) (43)</p> <p>VIÑAS DE AQ) (44)</p> <p>VIÑAS DE AR) (45)</p> <p>VIÑAS DE AS) (46)</p> <p>VIÑAS DE AT) (47)</p> <p>VIÑAS DE AU) (48)</p> <p>VIÑAS DE AV) (49)</p> <p>VIÑAS DE AW) (50)</p> <p>VIÑAS DE AX) (51)</p> <p>VIÑAS DE AY) (52)</p> <p>VIÑAS DE AZ) (53)</p> <p>VIÑAS DE BA) (54)</p> <p>VIÑAS DE BB) (55)</p> <p>VIÑAS DE BC) (56)</p> <p>VIÑAS DE BD) (57)</p> <p>VIÑAS DE BE) (58)</p> <p>VIÑAS DE BF) (59)</p> <p>VIÑAS DE BG) (60)</p> <p>VIÑAS DE BH) (61)</p> <p>VIÑAS DE BI) (62)</p> <p>VIÑAS DE BJ) (63)</p> <p>VIÑAS DE BK) (64)</p> <p>VIÑAS DE BL) (65)</p> <p>VIÑAS DE BM) (66)</p> <p>VIÑAS DE BN) (67)</p> <p>VIÑAS DE BO) (68)</p> <p>VIÑAS DE BP) (69)</p> <p>VIÑAS DE BQ) (70)</p> <p>VIÑAS DE BR) (71)</p> <p>VIÑAS DE BS) (72)</p> <p>VIÑAS DE BT) (73)</p> <p>VIÑAS DE BU) (74)</p> <p>VIÑAS DE BV) (75)</p> <p>VIÑAS DE BV) (76)</p> <p>VIÑAS DE BV) (77)</p> <p>VIÑAS DE BV) (78)</p> <p>VIÑAS DE BV) (79)</p> <p>VIÑAS DE BV) (80)</p> <p>VIÑAS DE BV) (81)</p> <p>VIÑAS DE BV) (82)</p> <p>VIÑAS DE BV) (83)</p> <p>VIÑAS DE BV) (84)</p> <p>VIÑAS DE BV) (85)</p> <p>VIÑAS DE BV) (86)</p> <p>VIÑAS DE BV) (87)</p> <p>VIÑAS DE BV) (88)</p> <p>VIÑAS DE BV) (89)</p> <p>VIÑAS DE BV) (90)</p> <p>VIÑAS DE BV) (91)</p> <p>VIÑAS DE BV) (92)</p> <p>VIÑAS DE BV) (93)</p> <p>VIÑAS DE BV) (94)</p> <p>VIÑAS DE BV) (95)</p> <p>VIÑAS DE BV) (96)</p> <p>VIÑAS DE BV) (97)</p> <p>VIÑAS DE BV) (98)</p> <p>VIÑAS DE BV) (99)</p> <p>VIÑAS DE BV) (100)</p>	<p>ASIENTO 2-... CANCELACION HIPOTECA- de B-2; Nro. Ent. 1- 207408/7 del 21/02/2001; Escrit. 280 del 07/07/2010 Escrito. PERIUDIMBRE/98 MARTHA ELENA SAG. 1-13/04/2002- (45); FS 7833015- Present. Nro. 1- 101570/7 del 23/08/2010. (22)</p> <p>ASIENTO 4-... SERVIDUMBRE ADMIN- DE ELECTRODUCTO AFECTA superficie de 1,30 hectareas RESOLUCION ENRE N° 386/2015- OFICIO DEL 29-10-2015 Present. Nro. 1 1181005/1 del 25/11/2015. (37)</p> <p>ASIENTO 4-... SERVIDUMBRE ADMIN- DE ELECTRODUCTO super. afectada 9450 m2 RES. ENRE 386/2015 a/r de TRANSBA S A. CUIT 30-66648848-5- Present. Nro. 1 358822/1 de 30/05/2019. (47)</p>

ACTA DE NOTARÍA se deja constancia que la adquisición en A) 2, es con su 2da inscripción y el correcto nombre de sus hijos es FERRIZ SALLER, y no como por error se constató.

Escrito: 11.64 del 19-8-88.
Escrito: 11.64 del 31-10-88.
7-8-2012051.
E.R.4-11-88.

INSCRIP. PROV. DE C.VIA. Ent. 21 del 15/1/2001 -Bb. FERRIZ, Roberto(45) -Pres... 207408/7 del 21/2/2001-

INSCRIP. PROV. DE C.VIA. Ent. 21 del 15/1/2001 -Bb. FERRIZ, Roberto(45) -Pres... 207408/7 del 21/2/2001-

INSCRIP. PROV. DE C.VIA. Ent. 21 del 15/1/2001 -Bb. FERRIZ, Roberto(45) -Pres... 207408/7 del 21/2/2001-

L. Q. Quiroga

[Signature]
L. MIRA JARAMA
10-2010
010

A

PARTIDO V. COPIA

532375

matricula

III-7° e°

GENERAL FUERTES (45)



DESIGNACION SEGUN	TITULO	PLANO
UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS Balcarré-Tvorostá, 1.396 mts, 89 cent, NE o/Varcolato, 502 mts, 23 cent, SE también c/Parmela, y b.de la misma división y 1.396 mts, 90 cent, 80, linder Felipe Santiago Barro, sup, total 70 HECTÁREAS, DOS CER- VIANDAS y 323 cent, c.dos.	45-402-56-2A/ROSLA-7° o°.	

FECHA Y NUMERO DE EXPEDIENTE
27/9/83 n° 139479.

ANTECEDENTE DOMINIAL: 16/6/64 n° 3176 del Partido de Guayurrudón(45)

a) Titularidad sobre el dominio	Prescri- ción	b) Gránzimas, Reintegración e Involuciones	c) Cancelaciones	d) Cancelaciones de Matriculas 26/07/85 26/07/85 26/07/85
(1) FERRAS, Santiago Cesario, cas, prim, o/Hil de Arceoli Ricci, arg, ganadero, nac-día 24/2/1905, L.E. 1271099, dom, Catamarca-- 246-4° P. 23° Mar del Plata. --- Diva Condemilino, Esc. 15/8/1983, SOCARIO-- JULIO CARLOS GALLOTTI (C) F. E. 1.367.429.	100%	1) JU SUPERDIO, VITALICION- s. / de Santiago Cesario FERRAS, osación Lras. c/Nilda Arceoli Ricci, arg, nac-26/2/3057 MIRIAM 27/10/99, vecina de Pucy- ruedon- Esc. 12978-17/10/85 Escritura c/acte Pinto-(45) 8- 1-9-78, del 10/10/85. PMS 400313 del 12/8/85 Escritura - Def. Escelmo 7824-85. - BIENE B. 2/	ASISTIO 1- EXING: DE USUF. VIT. 8-1- EstiPO del 12/2/ 2001- Eb. ARRUABARRA, Martha (45)- Pres. 292942/6 del 9/3/2001 y s. RTV (45) PS 5217085- 527	26/07/85 26/07/85 26/07/85
(2) FERRAS, Marta Cellia, arg, nac-24/11/941, vecina Lras. c/ Hubén Adolfo Pa- vón, Mat. 200670458. //////Viene de A) (2) W//////	3/6		SGLEENA D.	472647/1.2274 2022 Apra sum osap. r. 104 (45) 1597

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/83

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

L. J. Gibson

[Signature]



MATRICULA	PARTIDO (y código)	NOMENCLATURA CATASTRAL
1532075 GENERAL PREFERENCION (45)		
<p>el Titularidad sobre el terreno</p> <p>VIENE de A) (1) //</p> <p>INSCRIP. PROV. DE HIP-RET. 21 del 15/1/2001-Eb. PAGNI, Roberto (45) - Pres. 207408/7 del 21/2/2001</p> <p>INSCRIP. PROV. DE C. VTA. Ret. 21 del 15/1/2001-Eb. PAGNI, Roberto (45) - Pres. 207408/7 del 21/2/2001</p>	<p>Propor. 2/6</p> <p>B) Gravamen, matriciones e hipotecas</p> <p>VIENE B) //</p> <p>INSCRIP. PROV. DE HIP-RET. 21 del 15/1/2001-Eb. PAGNI, Roberto (45) - Pres. 207408/7 del 21/2/2001</p> <p>ASIENTO 2</p> <p>CANCELACION HIPOTECA de B-2; N.º. ENT. 1 - 207408/7 del 21/02/2001; Escrit. 280 del 87/87/2018</p> <p>Escrit. ARRUMBO/ENNA-98 740646/0- PARTHA ELEVA Reg. 21 - 13/06/2022; (45); FS 7033015 - Nota/Aum. CAF Present. N.º. 1 - R. 104 (45) - 23/08/2018. (22)</p>	<p>2 A</p> <p>C) Matriciones</p> <p>ASIENTO 2</p> <p>CANCELACION HIPOTECA de B-2; N.º. ENT. 1 - 207408/7 del 21/02/2001; Escrit. 280 del 87/87/2018</p> <p>Escrit. ARRUMBO/ENNA-98 740646/0- PARTHA ELEVA Reg. 21 - 13/06/2022; (45); FS 7033015 - Nota/Aum. CAF Present. N.º. 1 - R. 104 (45) - 23/08/2018. (22)</p>
<p>ACTUARIAL me deja constancia que la adquisición en A) 2. es casar en 2da nupcias y el correcto nombre de sus hijos es FRANZ SAINZ, y como por error se comulgó, Becit. 1164 del 19-8-88, Becit. b. 1170, Borcado A. (45), 12225 del 31-10-88, 1.8.2812053, 1.8.4-11-88.</p> <p>INSCRIP. PROV. DE C. VTA. Ret. 21 del 15/1/2001-Eb. PAGNI, Roberto (45) - Pres. 207408/7 del 21/2/2001</p>	<p>Propor. 2/6</p> <p>B) Gravamen, matriciones e hipotecas</p> <p>VIENE B) //</p> <p>INSCRIP. PROV. DE HIP-RET. 21 del 15/1/2001-Eb. PAGNI, Roberto (45) - Pres. 207408/7 del 21/2/2001</p> <p>ASIENTO 4</p> <p>SERVIDUMBRE ADMIN- DE ELECTRODUCTO afecta Superficie de 1,38 hectáreas RESOLUCION ENRE N.º 386/2015- OFICIO DEL 29-10-2015- Present. N.º. 1 1181405/1 del 23/11/2015. (37)</p>	<p>2 A</p> <p>C) Matriciones</p> <p>ASIENTO 4</p> <p>SERVIDUMBRE ADMIN- DE ELECTRODUCTO afecta Superficie de 1,38 hectáreas RESOLUCION ENRE N.º 386/2015- OFICIO DEL 29-10-2015- Present. N.º. 1 1181405/1 del 23/11/2015. (37)</p>
<p>ACTUARIAL me deja constancia que la adquisición en A) 2. es casar en 2da nupcias y el correcto nombre de sus hijos es FRANZ SAINZ, y como por error se comulgó, Becit. 1164 del 19-8-88, Becit. b. 1170, Borcado A. (45), 12225 del 31-10-88, 1.8.2812053, 1.8.4-11-88.</p> <p>INSCRIP. PROV. DE C. VTA. Ret. 21 del 15/1/2001-Eb. PAGNI, Roberto (45) - Pres. 207408/7 del 21/2/2001</p>	<p>Propor. 2/6</p> <p>B) Gravamen, matriciones e hipotecas</p> <p>VIENE B) //</p> <p>INSCRIP. PROV. DE HIP-RET. 21 del 15/1/2001-Eb. PAGNI, Roberto (45) - Pres. 207408/7 del 21/2/2001</p> <p>ASIENTO 4</p> <p>SERVIDUMBRE ADMIN- DE ELECTRODUCTO afecta Superficie de 1,38 hectáreas RESOLUCION ENRE N.º 386/2015- OFICIO DEL 29-10-2015- Present. N.º. 1 1181405/1 del 23/11/2015. (37)</p>	<p>2 A</p> <p>C) Matriciones</p> <p>ASIENTO 4</p> <p>SERVIDUMBRE ADMIN- DE ELECTRODUCTO afecta Superficie de 1,38 hectáreas RESOLUCION ENRE N.º 386/2015- OFICIO DEL 29-10-2015- Present. N.º. 1 1181405/1 del 23/11/2015. (37)</p>

////// sigue en a.2)

514

597

ERRATA

R. L. Gibson

[Signature]



3. CA
SENE

CATASTRO:

(45)

d) Cancellaciones
de: Censo - Inscric - Reg. - Insc.

c) Cancellaciones

b) Geseamientos, Restricciones e Interdicciones

Propor-
cion

4) Titularidad sobre el dominio

153.375

////// viene de al. ASUERO, J.
Los cóny. en. cas. mupc.....
ASUERO, Pedro Márcos, DNI. 5.325.886, CUIT.
20-85325096-4
CONJUZ. 91174 Marta, srg. LC. A. 080. 544. CUIT.
21-04003544-6 voc. de Mar del Plata.
Comp. Vta. Escrit. 21 del 15-1-2001. Escrib. Pagnol
R. (45) Prevst. 207408/7 del 23-2-2001
Cart. 70/1 del 2-1-2001
F. 5.521.708

5071

P. 5. 30521708 vale..

ASIENTO
INSCRIPCION PROVISIONAL
MORTE CAR. LEY 19558.
Escrit. No. 555 del 24/06/2072. Escrib.
VAGUERO RICARDO RUBEN Reg. 104 (45)
Present. No. 1 155226/4 del 22/07/2022
(30)

L. G. Gibson

[Signature]
L. MARA ARANCO
SEP-2019
002

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.843/83

153375

0104421



MATRICULA

CATASTRO:

CA
SERIE

a) Transacciones sobre el dominio

Propor-
ción

b) Gravámenes, hipotecas y intervenciones

c) Cancelaciones

d) Certificaciones
de: Trans. - Valor - Superficie - Jales

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/83

0104421

Contiene a N°

SEPIC N°

S. J. Gibson

[Signature]
LIC. MARA CORRALES
N° 1009
DCE



CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

Empty rectangular area for titles and observations.

..... Firma del Solicitante Sello del Solicitante
--------------------------------	--------------------------------

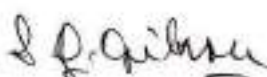
ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/COA39FB019D50A6D8B85F786B>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 285 y 288 del CCOM, Ley Nacional 25.336, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución, Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMYFGP


LIC. MARÍA ALEJANDRA
RP-2023
001





CATASTRO:

(45)

153.374

a) Titularidad sobre el dominio	Propiedad	b) Gravámenes, Restricciones e Intenciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones de Fichas, Informes, Pagos, Anales
<p>////// viene de el.) ASIENTO 3) Los obeyes, en, lras, cupc, con..... AGUIRRE, Pedro Néstor, arg, DNI. 5.325.096, CUIT, 20-03325096-4, GONZALEZ, Silvia Marta, arg, IC. 4.085.344, CUIT, 27-04085344-0, rec. de Mar del Plata. Comp. Vta. Escrit. 21 del 15-1-2001, Escritb, Paganl R. (45) Prest. 207406/7 del 21-2-2001 Cct. 75/1 del 2-1-2001 P.B. 3217078</p>	<p>1/2 3/2 5/2</p>	<p>VIENE DE AZ CUIT 30-65640848-5 Present. Nro. 1 350020/5 del 30/05/2019 ASIENTO 5 (133) EMBARGO PREVENTIVO \$ 125472,6 CON MAS DEL 70% en autos "A.R.B.A C. AGUIRRE PEDRO HECTOR Y OTROS/A S/APREM PROV"; Juzg. Nro. 1 Cont. Administ. 845); Dpto. Jud. M. del Plata; AFECTA LA BIE DE AGUIRRE PEDRO HECTOR; Present. Nro. 01 0423743/8 del 28/06/2019. F. S. 6862/2018. (27)</p>		
<p>ASIENTO 4 INSCRIPCION PROVISIONAL APORTE CAP. LEY 19556 Escrit. Nro. 333 del 24/06/2022. Escriv. VAGUERO RICARDO RUBEN Reg. 184(45) Present. Nro. 3 136526/4 del 22/07/2022 (31)</p>				

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/83

0104422

R. J. Gibson

[Signature]
LIC. MARIA JOSE ARANDA
SEP-2009
CIC

Buenos Aires
Provincia



752



Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

Número y fecha de entrada

SIMPLE

**INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL**

FR

Escritura/Visado:		Solicitante: VAQUERO, RICARDO RUBEN			
		Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.			
		Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS: VERIFICAR DOMINIO			
		Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL			
Escrituras	Carnet: 4775	Cód. Partido: 45	Provincia:	Registro: 104	Titular (T) Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 45	Matrícula: 182006	U.F.A.C.:
-------------	-------------------	-----------

ENCLAVAMIENTO CATASTRAL

Ck: 3	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fracción:
Mz.:	Parc: 6	Subpar:	

DESIGNACIÓN SEGÚN:

TÍTULO

PLANO

LOTE 1D

TITULARES Y OBSERVACIONES

SAN ANTONIO DE VIVORATA S.A.

Buenos Aires
PROVINCIA ZALAZAR MANUELA CELESTE



LE MIRA...
2022

R. P. Gibson



CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

Large empty rectangular box for continuing titles and observations.



<p>.....</p> <p>Firma del Solicitante</p>	<p>.....</p> <p>Sello del Solicitante</p>
---	---

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/4FCAB9A02F14D46613E68D16A>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
 El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos
 285 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina
 Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
 Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la
 resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

L. G. Aitor

[Signature]
 LIC. NINA ARRANDE
 SEP-2019
 ONI



MATRICULA

182986

921.006

PARTIDO (y código)
GENERAL PUEVREDON
(45)

NOMENCLATURA CATASTRAL

2

A

a) Titularidad sobre el terreno

ASIENTO 2 - SAN ANTONIO DE VIVORANTA, SA clave fiscal 53-871811558-9, domic. - Alvarado Bel., local. Mar. del Plata, - pcta. Bn. 48 - Escrit. Nro. 477 PROSTE CAD. LEY 19558. Escrit. Nro. del 26/04/2007. Escrit. PARIZA GUSTAVO Nro. 76 (45) ms/certif. 2 25384/5 del 03/04/2007 P# 6422129 Present. Nro. 1 722591/7 del 29/05/2007 (28)

Propor. obra

b) Gastos, satisfacciones e inversiones

Vistas de A-1) b) Injuntivo, - Nro. 2 del 2-8-95. L-45) 02.28/2/95 00984/ - 11/3/95 - Nro. 20/3/95 - Plata. Injuntivo. 81. Vija M. y - ASIENTO Nro. 2 - US\$12.975,00 c/cala \$1.500,00 y US\$ 20.000,00 en suca. Nro. de LA NACION ARGENTINA c/ADINE PRIMO RECTOR Y OTRA s/EDIC. Nro. 1 Juzg. C. p. Nro. 15/03/2003. Sec. Nro. 1 - Mar del Plata - 02.10/9/95 - ptes. 1402489/5 - 30/10/95 - Nro. 34/10/95 - SE COM. 875 -

1572

c) Cancelación

ASIENTO 2 - LEVANTAMIENTO DE EMARCO del asiento b-3 Nro. 1402489 del 30/10/1995 - Juzg. Nro. 2: Juz. Fed. 1: Dpto. Jud. M. del Plata: Oficio 7/8/2000 - Present. Nro 159852/4 del 20/10/2000. (49)

d) Certificación

25384/1
1-4-2007
Sport. Art. 3819719550
F. 76(45)

ASIENTO 4 - REINSCRIPCION DE EMARCO Nro. 310584 de fecha 17/03/1995 del asiento b-2 Juzg. Nro. 2: Juz. Fed. 1: Dpto. Jud. M. del Plata: Oficio 9/3/2000 - Present. Nro 36039/1 del 15/03/2000. (39)

ASIENTO 5 - LEVANTAMIENTO DE EMARCO del asiento b-6 Nro. 01 05/07/2004 - Juzg. Nro. 1: Cont. Adm. Dist. Dpto. Jud. M. del Plata: Oficio 10/4/2007: Present. Nro. 01 0533258/2 del 24/04/2007. F. 8. NQ250378/2005. (39)

SI OUB.

L. G. Gibbon

LI. MARIA JOSE ARANCO
19-2003

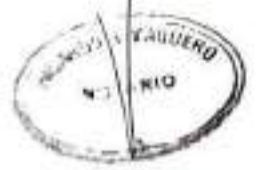
SECRETARIA DE ECONOMIA

REGISTRO DE LA PROPIEDAD

Nº 10437

CA
C.A. BUENOS AIRES

3



CATASTRO:

MATRICULA 1.82006 (045)

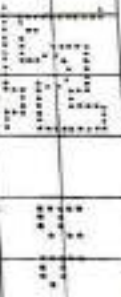
a) Situación sobre el dominio	Propiedad	b) Gravámenes, Restricciones e Inadecuaciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones de Fincas - Actas - Pagos - Actas
a) Situación sobre el dominio	Propiedad	<p>ASIENTO 6 EMBARGO PREVENTIVO \$21933,90 C/ MAS \$ 46585 en AUTOS FISCO DE LA PCIA DE BS AS C/ GONZALEZ SILVIA MARTA Y OTS S/APREN Juzg. Nro. 1:CONTENC Y ADMINIST; Dpto. Jud. M. del Plata; Oficio 14/5/2004; Present. Nro 802303/2 del 04/07/2004. F.S. n819776/2004 (21)</p>		
		<p>ASIENTO 7 SERVIDUMBRE ADMIN DE ELECTRODUCTO afecta Superficie de 26,73 hectarias RESOLUCION ENRE N°386/2015 Present. Nro.1 1181726/3 del 25/11/2015 (31)</p>		
		<p>ASIENTO 8 SERVIDUMBRE ADMIN DE ELECTRODUCTO superf. afectada 19has. 38As. 69Cm. RES. ENRE 386/2015 a/f de TRANSGA S.A. CUIT 30-65640848-5 Present. Nro.1 358051/2 del 30/05/2019 (42)</p>		

0151029

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.483/80

Continúa a la...

SERIE



S. J. Ojeda

LI. NARA ABRAMOWICZ
CATASTRO



Vapores



CONSTE
MAR del Plata, 11-11-2022

CATASTRO:		
Proyectos	2) Guaduares, Pastizales e instalaciones	3) Cancelaciones
a) Trámites antes al demora		4) Certificaciones

MATRICULA

P. Q. Quiroga





Anexo C

Poder Irrevocable

PODER ESPECIAL IRREVOCABLE. - [●] a favor de "GENNEIA S.A." y otros.
ESCRITURA NUMERO [●].- En la ciudad de [●], Departamento [●], Provincia [●], a XXXX de XXXX de DOS MIL DIECIXX, ante mí, Escribano Público autorizante, adscrito al Registro Notarial número [●], **COMPARECE:** [●], argentino, mayor de edad, hábil para el acto, nacido en [●], titular del Documento Nacional de Identidad número [●], de estado civil casada/o en primeras nupcias con [●], CUIL/T número [●], domiciliada en [●], y [●], argentino, mayor de edad, hábil para el acto, nacido en [●], titular del Documento Nacional de Identidad número [●], de estado civil casada/o en primeras nupcias con [●], CUIL/T número [●], domiciliada en [●], hábil para el acto; a quienes identifico conforme artículo 306 inc. a) del Código Civil y Comercial, agregando a la presente copia por mí certificada de los documentos de identidad relacionados.- Intervienen por sí y dicen: **PRIMERO:** Que (i) por carta oferta de fecha [●] (la "Carta Oferta"), presentada por [●], como propietaria, por una parte, la cual fue dirigida a GENNEIA S.A., C.U.I.T. número [●], por la otra parte, mediante la cual [●] ofrece a favor de la firma la constitución de un Derecho Real de Usufructo oneroso sobre una fracción del inmueble de [●] has. de superficie, destinado para la construcción de un parque eólico, el que se individualiza como [●], Nomenclatura Catastral [●], Departamento de [●], Provincia de [●]; con las demás características individualizantes que expresa su título de propiedad inscripto en el Registro de la Propiedad Inmueble de ésta provincia en la Matrícula [●].- Le pertenece a [●], el inmueble descripto por los siguientes antecedentes: [●]; y (ii) por instrumento privado de fecha [●] la sociedad Genneia S.A. aceptó dicha oferta. Que se agregan a la presente los instrumentos citados.- **SEGUNDO:** Que para la constitución del usufructo y su inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente, resulta necesaria la realización de diversos trámites y diligencias previas, tales como la confección de un plano especial, estudio de factibilidad, habilitaciones [●], que deberá realizar la empresa usufructuaria, a los fines de posibilitar a la empresa oferente la realización de todos los trámites conducentes a la constitución del usufructo y su inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente, [●] **CONFIERE Y OTORGA UN PODER ESPECIAL IRREVOCABLE**, en los términos del art. 380, inciso c) del Código Civil y Comercial de la Nación y con los alcances del art. 380, inciso b) del mismo cuerpo legal, por el término de CINCO (5) AÑOS, contados a partir de la fecha de hoy, a favor de "GENNEIA S.A." CUIT [●], con domicilio social en [●], Provincia de Buenos Aires, República Argentina; y a favor de los señores Eduardo Federico Segura, DNI N° 27.511.891; Juan Manuel Pueyrredon, DNI N° 31.659.375; Matias Julián Fraga, DNI N° 35.427.574; Carlos Alberto Lovera DNI N° 32.326.801; Daniel Edgardo Rodríguez DNI N° 16.796.901; Delfina Aira DNI N° 35.249.505; [●], DNI N° [●]; [●], DNI N° [●] y [●], DNI N° [●], y/o cualquiera de sus dependientes, representantes, o apoderados de Genneia S.A., para que en su nombre y representación, ya sea en forma conjunta, separada e indistintamente, efectúen cualquier acto necesario para la constitución y/o el perfeccionamiento y/o inscripción a favor de Genneia S.A. y/o a cualquier cesionario total o parcial de ésta, o de quien sea sucesor de sus derechos a título universal o singular, del derecho real de usufructo sobre las fracciones de terreno descriptas en la citada Carta Oferta y en el presente poder, suscribir el o los instrumentos públicos o privados que requiera la formalización del acto mencionado, en especial la escrituración del derecho real de usufructo y su posterior inscripción en el Registro de la Propiedad pudiendo establecer todas las cláusulas y condiciones que viere convenir, sin limitación alguna; obligar a la mandante por el saneamiento en caso de evicción conforme a derecho y a las condiciones particulares de la operación y

L. Q. Quibeau

[Firma]
L. Q. Quibeau
100-2000
000

firmar cuanto instrumento se requiera a tal fin, gestiones y diligencias que fueran necesarias o convenientes para perfeccionar los actos descriptos, incluyendo en especial realizar todos los trámites, gestiones y diligencias necesarias para la confección, gestiones y/o trámites ante las autoridades Nacionales y/o Provinciales y/o Municipales y/o ente centralizado y/o descentralizado y/o cualquier empresa de servicios, todos aquellos permisos, usos, mensura, divisiones y/o subdivisiones, afectaciones y cualquier otra gestión que sea necesaria para el desarrollo del emprendimiento y la aprobación de los planos y su posteriores registraciones, pudiendo especial pero no limitativamente confeccionar y suscribir planos, firmar declaraciones juradas, formularios y demás instrumentos públicos y/o privados que resulten necesarios a tales fines, que pudieren ser requeridos por los organismos correspondientes, realizar pagos relativos a la fracción objeto de usufructo ante organismos recaudatorios Nacionales y/o Provinciales y/o Municipales y/o ente centralizado y/o descentralizado y/o cualquier empresa de servicio, solicitar aprobaciones, licencias, autorizaciones, habilitaciones e inscripciones ante autoridades de cualquier jurisdicción, incluyendo sin limitación formularios de la Unidad de Información Financiera conforme ley 25.246 y sus modificaciones, certificados de habilitación ante la Dirección Nacional del Registro de Tierras Rurales y cualquier otra autoridad de aplicación de la Ley N° 26.737 de Tierras Rurales y/u obtención de conformidades que correspondan por la Comisión Nacional de Zonas de Seguridad u otra autoridad de aplicación del Decreto N° 15.385/44 ratificado por la Ley N° 12.913 y sus modificaciones y regulaciones posteriores, retirar documentación, ratificar, rectificar, aclarar, confirmar y realizar cuantos más actos gestiones y diligencias sean conducentes al mejor y total desempeño del presente mandato, entendiéndose que la enumeración de facultades es meramente enunciativa y no limitativa, ni excluyente de otras no enumeradas.- **TERCERO:** Se deja expresa constancia que el presente Poder Especial, no se extinguirá por muerte o presunción de fallecimiento del poderdante, en virtud de lo expuesto en el artículo 380 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación. El presente Poder Especial es un poder con causa, será Irrevocable por el plazo de treinta (30) años.- **CONSTANCIAS NOTARIALES:** La Mandante deja expresamente establecido que: a) este mandato no se tendrá por limitado, suspendido ni revocado por la actuación personal de los mandantes; b) el presente poder podrá ser sustituido total o parcialmente; c) Solicita de mí la autorizantes expida primer testimonio del presente para los apoderados, requerimiento que es aceptado.- **LEO**, a los comparecientes, quienes la otorgan y firman de conformidad, ante mí, doy fe.

L. G. Gibreau

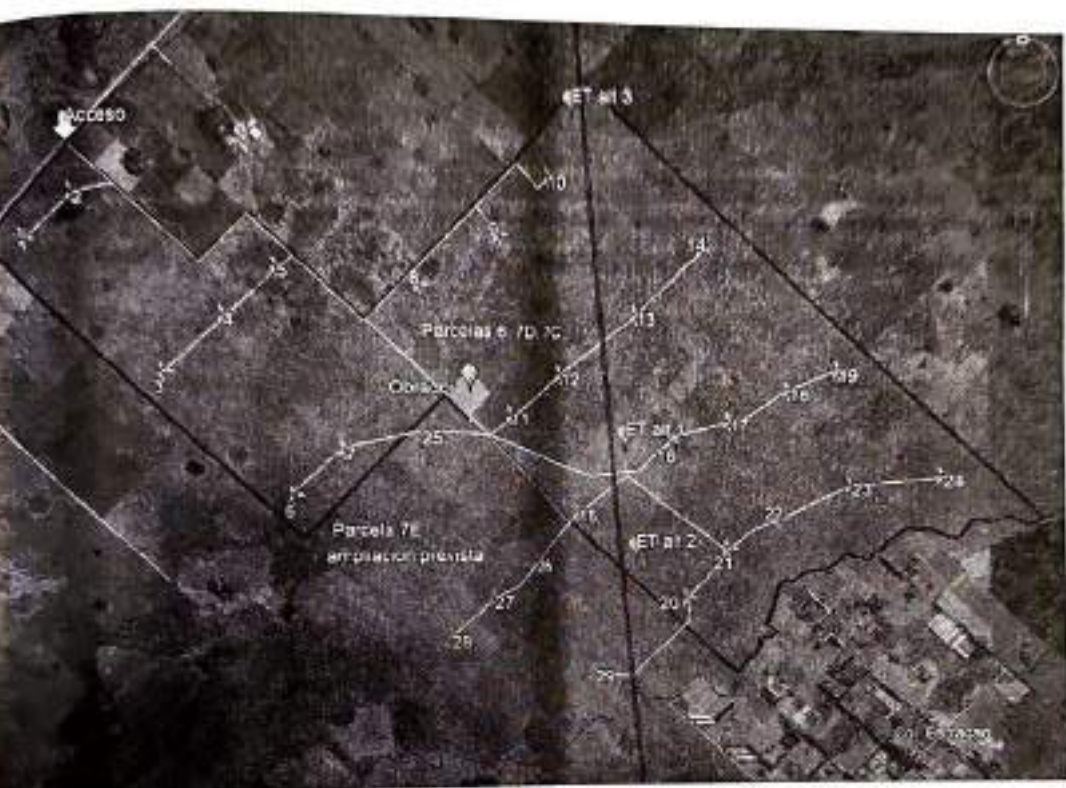
CONSTE que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en folio de actuación notarial N° DADA 346058
11-11-2022
Mar del Plata,



[Handwritten signature]

Anexo D

Layout Preliminar



S. Q. Gilman

CONSTE que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en forma de atestación notarial N° DNO 345409 Mar del Plata, 11-11-2022



Vigueno

Gilman
LIC. MARA J. GILMAN
1978-2022
CNC



Anexo 3.5

Normas aplicables con la gestión de Medio Ambiente

- Ley General del Ambiente 25.675
- LEY 11.723 Integral del medio ambiente y los recursos naturales - (EIA Provincia de Buenos Aires)
- Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social del IFC (Corporación Financiera Internacional)

Normas exigidas a los contratistas durante la construcción.

1. Normas, Códigos y Estándares de Aplicación

Será responsabilidad del Contratista que los trabajos se realicen conforme a las reglamentaciones, códigos y estándares descritos en las Condiciones de Diseño incluidas en las Especificaciones Técnicas Generales que forman parte del Pliego.

El Contratista será responsable por la gestión y obtención de los Permisos nacionales, provinciales y municipales exigidos por ley y de cualquier otro Permiso que sea necesario para la ejecución de los Trabajos (incluyendo, pero sin limitarse a, los permisos de canteras y de los colegios públicos de ingenieros que correspondan). El Contratista deberá abonar todos los gastos, impuestos, contribuciones, derechos, aranceles profesionales y demás obligaciones en que incurra para ello.

El Parque Eólico será diseñado, construido, comisionado y puesto en servicio de acuerdo con las siguientes normativas, en orden de precedencia:

- Leyes Nacionales y Locales aplicadas.
- Códigos, estándares y regulaciones vigentes a la firma del Contrato.
- Los requerimientos específicamente mencionados en el Contrato.

Normas Locales e Internacionales Aplicables

- CAMESA
- EPSE
- IRAM - Instituto Argentino de Normalización y Certificación
- CIRSOC - Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles
- INPRES - Instituto Nacional de Prevención Sísmica
- DNV (Dirección Nacional de Vialidad)
- IEC 41400-1 3.0 "Diseño Estructural / Structural Design"
- AEA - Asociación Eléctrica Argentina
- EIA - Electronic Industries Alliance
- ICEA - Insulated Cable Engineers Association
- IEC - Comisión Electrotécnica Internacional
- IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers
- NEMA - National Electric Manufacturers Association
- TIA - Telecommunications Industry Association
- VDE - Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.

S. Q. Quiroga

24

[Firma]
LIC. MARIA ARIANNE
SUP-2009
CNC

Normas y Reglamentaciones de Seguridad e Higiene Industrial

- Ley 19.587/72
- Decreto 351/79
- Decreto 911/96 MTSS
- Decreto 1338/96 MTSS y SRT
- Ley Nacional 24557

L. Q. Quiroga

CONSTE que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en foja de actuación notarial N° DA03449008
Mar del Plata, 11-11-2012



Quiroga

Quiroga
LIC. AREA. JURISPRUD.
1971-2000
OJ2



DAA031159058



**CERTIFICACION NOTARIAL
DE FIRMAS E IMPRESIONES DIGITALES**

Decreto-Ley 9020 - Art. 172 - Inc. 4

Libro de Requerimiento N° 77.- Acta 73.- folio 73.- **RICARDO RUBEN VAQUERO** en su carácter de Notario Titular del Registro 104 del Partido de General Pueyrredón,

CERTIFICA: Que la firma 1 que obra en el documento que antecede es auténtica y fue puesta en su presencia, el diez de noviembre de dos mil veintidós, por la siguiente persona que individualiza conforme el artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la Nación :-----

1) **Silvia Marta GONZALEZ**, con D.N.I. 4.085.544, quien lo hace en representación de la sociedad anónima denominada "**SAN ANTONIO DE VIVORATA S.A.**" (CUIT. 33-71011558-9), con domicilio legal en esta ciudad y sede social en calle Alvarado 846, inscrita en la Dirección Provincial de Personas Jurídicas de esta provincia el 16 de agosto de 2.007 en la MATRICULA 85.174, en su carácter de presidente del Directorio de dicha sociedad, con facultades suficientes para este acto, a mérito de la documentación habilitante que se detalla seguidamente, que en sus originales tuvo a la vista: A) Constitución y Estatuto Social formalizados mediante escritura 476 otorgada en esta ciudad el 26 de abril de 2.007 ante el notario Gustavo Fariza, folio 1.239, registro 76; B) acta de asamblea extraordinaria celebrada en la sede social el 1 de junio de 2.022 en la que se designaron los miembros del Directorio; C) acta de reunión del Directorio celebrada en la sede social el 1 de junio de 2.022 en la que se distribuyeron los cargos del mismo; D) Acta de Asamblea General Extraordinaria celebrada en esta ciudad el 1 de octubre de 2022 en la que se decide el presente otorgamiento y E) Modificación de estatuto social (aumento de capital) formalizada mediante acta de Asamblea General Extraordinaria celebrada en esta ciudad el 27 de octubre de 2022, protocolizada mediante escritura 531 otorgada en esta ciudad el 7 de noviembre de 2.021 ante el notario titular de este registro, folio 1.703, la que se encuentra en trámite de inscripción.-----

Y que el documento adjunto a la presente es una Carta oferta de usufructo con derecho de

E. A. VAQUERO
N.º 104
1999

DAA031159058

compra, contrato (Apéndice I), Anexo A, B, C y D y Anexo 3.5.- *EL NOTARIO INTERVIENE AL SOLO EFECTO DE CERTIFICAR LA FIRMA. MAR DEL PLATA, ONCE DE NOVIEMBRE DE DOS MIL VEINTIDOS.*-----



Handwritten signature of Miguel H. Vaquero



La firma y sello en la presente Actuación Notarial, se legalizan en el Folio de Legalización letras

~~Folio de 008892759~~ que se adjunta.
Mar del Plata ~~11~~ de ~~Noviembre~~ de 20 ~~22~~



Large handwritten signature

Not. Esteban Rafael TISNÉS
Delegación Mar del Plata

Handwritten signature of Esteban Rafael Tisnés
LE MATA - ABOGADO
197-0000
000



FAA008892259




LEGALIZACIONES

Decreto - Ley 9020 (Artículos 117/118)

EL COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES República Argentina,
en virtud de la facultad que le confiere la Ley Orgánica del Notariado, legaliza la firma y el sello
del notario D **VAQUERO RICARDO RUBEN**
obrantes en el Documento N° **DAA 31159058**

La presente legalización no juzga sobre el contenido y forma del documento.

MAR DEL PLATA, 11 de Noviembre de 2022


Not. Esteban Rafael TISNÉS
Delegación Mar del Plata



Olivos, 16 de noviembre de 2022.

Sres.

San Antonio de Vivotatá S.A.

Alvarado 846, Mar del Plata

At: Silvia Marta Gonzalez

Ref: Aceptación a la Oferta de usufructo con derecho de compra preferente N° 1/2022.

De nuestra mayor consideración,

Por la presente, en nuestro carácter de apoderados de Genneia S.A., con domicilio en Nicolás Repetto 3676, Complejo Olivos Building II, 3 piso (1636) Olivos, Buenos Aires, Argentina ("Genneia"), nos dirigimos a San Antonio de Vivotatá S.A. CUIT 33-71011558-9, en su carácter de titular del Inmueble (según dicho término se define en la Oferta de Usufructo), con domicilio en Alvarado 846, Mar del Plata (en adelante, el "**Nudo Propietario**"), a fin de manifestarle nuestra aceptación a su Oferta remitida en fecha 10 de noviembre de 2022.

Sin otro particular, los saludamos atentamente.

Firma:

Aclaración: Patricio Neffa

DNI: 18.715.724

Firma:

Aclaración: Gustavo Ernesto Castagnino

DNI: 25.029.034

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO F 0182 24897






MILSA A. CASAS
MIL 503
Escriba



COLEGIO DE
ESCRIBANOS
3
19

1 Buenos Aires, 22 de Noviembre de 2022 . En mi carácter de escribano
2 Titular del Registro Notarial N° 892
3 CERTIFICO: Que la/s firmas que obra/n en el
4 documento que adjunto a esta foja, cuyo requerimiento de certificación se
5 formaliza simultáneamente por ACTA número 117 del LIBRO
6 número 57 , es/sun puesta/s en mi presencia por la/s persona/s
7 cuyo/s nombre/s, documento/s de identidad y justificación de identidad se indican:
8 Patricio Jorge Oscar NEFFA, D.N.I. N° 18.715.724, y Gustavo Ernesto CAS-
9 TAGNINO, D.N.I. N° 25.029.034; acreditan sus identidades en los términos del
10 artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la Nación. Concurren a este
11 acto como Apoderados de "GENNEIA S.A.", con domicilio en la calle Nicolás
12 Repetto N° 3676, 3° piso, Olivos, Partido de Vicente Lopez, Provincia de Buenos
13 Aires. Acreditan la representación y personería invocadas en virtud de los si-
14 guientes documentos: a) estatuto social del 24/10/1991, pasada por ante el es-
15 cribano de esta ciudad, Roberto Viale, al folio 687 del Registro 829 a su cargo,
16 inscripto en la IGJ el 14 /11/1991, N° 9623 L° 110, T° A, de SA; b) cambio de
17 denominación, y modificación de estatuto resuelto por acta de asamblea del
18 23/3/2012, inscripto en la IGJ el 9/4/2013, N° 5406, L° 63, T° de sociedades por
19 acciones; c) Aumento de capital resuelto por acta de asamblea del 13/4/2012,
20 inscripto en la IGJ el 23/7/2013, N° 13640, L° 64, T° de sociedades por ac ciones;
21 d) Modificación de Estatuto resuelto por acta de asamblea del 29/10/2014, ins-
22 cripto en IGJ el 19/1/2015, N° 947, L° 72, T° de sociedades por acciones; e)
23 Aumento de capital y Modificación de Estatuto resuelto por acta de asamblea del
24 9/12/2015, inscripto en la IGJ el 10/8/2016, N° 14507, L° 80, T° de sociedades
25 por acciones; f) Cambio de jurisdicción a la Provincia de Buenos Aires, Modifica

E. MARIA LAURA MUÑOZ
Escribano
N° 892



F 018224897

ción de Estatuto y Texto Ordenado resuelto por acta de asamblea general ordinaria y extraordinaria, del 31/3/2016, inscripto en la IGJ el 27/10/2016, N° 20925, L° 81, T° de sociedades por acciones e inscripta en la DPPJ el 19/9/2017, según resolución 6099, Folio de inscripción 139865 de fecha 21/9/2017, Legajo 229169, Matrícula 134531; g) Aumento de capital y Modificación de Estatuto resuelto por acta de asamblea del 6/1/2017, inscripto en la DPPJ el 17/9/2019, según resolución 8582, Folio de inscripción 163132 del 23/9/2019, Legajo 229169, Matrícula 134531; h) Aumento de capital resuelto por acta de asamblea del 20/9/2017, inscripto en la DPPJ el 9/12/2019, según resolución 11479, Folio de inscripción 165731 del 11/12/2019, Legajo 229169, Matrícula 134531; i) Modificación de estatuto resuelto por Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria del 24/4/2018, inscripto en la DPPJ el 27/12/2021, según resolución 10823, Folio de inscripción 182646, del 28/12/2021, Legajo 229169, Matrícula 134531; y j) Poder General de Administración y Disposición de fecha 19/3/2021 pasado ante el Escribano de esta ciudad Bernardo Mihura al Folio 302 del Registro 222 a su cargo. La documentación relacionada en su original tengo a la vista surgiendo de la misma las facultades suficientes para este acto, asegurando los comparecientes la plena vigencia de la representación invocada. Dejo constancia que difiere lugar y fecha del documento difiere de la presente certificación. Conste.-

MELISA A. CASAS CORDERO
Mat. 5555
Escribana

Escribana
Mat. 5555

26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Olivos, 28 de marzo de 2023

Sres.

**Patricio Roberto Crowder y
María Crowder**
Marcos Sastre 672, Mar del Plata

Ref: Aceptación a la Oferta de usufructo
con derecho de compra preferente
Nº 1/2023.

De nuestra mayor consideración,

Por la presente, en nuestro carácter de apoderados de Genneia S.A., con domicilio en Nicolás Repetto 3676, Complejo Olivos Building II, 3 piso (1636) Olivos, Buenos Aires, Argentina ("**Genneia**"), nos dirigimos a Patricio Roberto Crowder y Maria Crowder, en su carácter de titular del Inmueble (según dicho término se define en la Oferta de Usufructo), con domicilio en Marcos sastre 672, Mar del Plata (en adelante, el "**Nudo Propietario**"), a fin de manifestarle nuestra aceptación a su Oferta remitida en fecha 7 de marzo de 2023.

Sin otro particular, los saludamos atentamente.

Firma:

Aclaración: Patricio Neffa
DNI: 18.715.724

Firma:

Aclaración: Francisco Pelayo Alvarez
DNI: 96.114.478

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO
F018453264



[Handwritten signature in blue ink]



VALERIA A. GIL
62

Quino
EL MANIFIESTO
S.A. 2014
020



1 Buenos Aires, 28 de Marzo de 2023 . En mi carácter de escribano

2 Titular del Registro Notarial N° 892

3 CERTIFICO: Que la/s firmas que obra/n en el

4 documento que adjunto a esta foja, cuyo requerimiento de certificación se

5 formaliza simultáneamente por ACTA número 094 del LIBRO

6 número 61 , es/son puesta/s en mi presencia por la/s persona/s

7 cuyo/s nombre/s, documento/s de identidad y justificación de identidad se indican:

8 Francisco Jose PELAYO ALVAREZ, D.N.I N° 96.114.478 y Patricio Jorge

9 Oscar NEFFA, D.N.I. N° 18.715.724; acreditan sus identidades conforme el

10 artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la Nación. Concurren

11 a este acto como Apoderados de la sociedad "GENNEIA S.A.", continua-

12 dora de "Emgasud S.A.", con domicilio en la calle Nicolas Repetto N° 3676,

13 Olivos, Provincia de Buenos Aires. Acreditan la representación el señor

14 Pelayo Alvarez con la Incorporación y Reorganización del Poder General

15 Amplio de Administración y Disposición de fecha 24/08/2022 pasado por

16 ante Escribano Joaquin E. Urresti al folio 7188 del Registro Notarial N° 501

17 a su cargo y el señor Neffa con el Poder General de Administración y Dis-

18 posición de fecha 19 de marzo de 2021 pasado por ante Escribano de esta

19 Ciudad, Bernardo Mihura de Estrada al folio 302 del Registro Notarial N°

20 222 a su cargo.. De dichos instrumentos surge que la sociedad fue ins-

21 cripta en la Inspección General de Justicia el 16/11/1991, bajo el N° 9623,

22 L° 110, T° A de S.A.. La documentación relacionada en su original tengo a

23 la vista, surgiendo de la misma las facultades suficientes para este acto,

24 asegurando los comparecientes la plena vigencia de la representación in-

25 vocada. Dejo constancia que el lugar del documento difiere de la presente



F 018453264

certificación. Conste.-

26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



[Handwritten signature in blue ink]

[Handwritten signature]
ELABORADO POR
LA OFICINA
0001



Buenos Aires 7 de marzo de 2023

Sres.

GENNEIA S.A.

Dr. Nicolás Repetto N°3676, piso 3°,
Olivos, Provincia de Buenos Aires.

At.: Daniel Rodríguez/ Bernardo Andrews

Ref.: Oferta de usufructo con derecho de compra preferente N° 1/2023.

De mi mayor consideración:

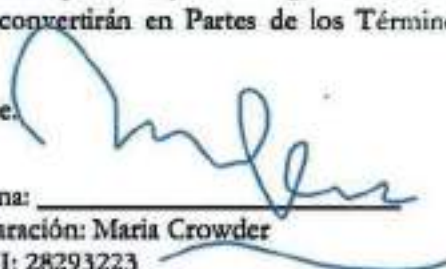
El Sr. Patricio Roberto Crowder con DNI N° 25429496 y la Sra. María Crowder con DNI N° 28293223, herederos de las Sras. Adriana Delia Perez y Alicia Isabel Perez declarados como tales en en autos "PEREZ, ADRIANA S/SUCESIÓN AB-INTESTATO" Expediente N° 125.330 dictada por el Juzgado N° 2 de la ciudad de Mar del Plata en fecha 3 de Febrero de 2020 y "PEREZ, ALICIA ISABEL S/SUCESIÓN AB-INTESTATO" Expediente N° 126.153 dictada por el Juzgado N° 2 de la ciudad de Mar del Plata en fecha 3 de Diciembre de 2022-, con domicilio en Marcos Sastre 672, Argentina (en adelante, el "**Nudo Propietario**"), por medio de la presente hacen llegar a GENNEIA S.A. con domicilio en la calle Nicolás Repetto N°3676, piso 3°, Olivos, Provincia de Buenos Aires, Argentina ("**Genneia**"; y, conjuntamente con el Propietario, las "**Partes**"; e individualmente cada una de ellas de forma indistinta, una "**Parte**"), una oferta irrevocable para constituir un derecho real de usufructo con derecho de compra preferente a su favor, de conformidad con los términos y condiciones estipulados en el **Apéndice I** de la presente (la "**Oferta**"; y una vez aceptada la Oferta, tal como se estipula en la presente, los "**Términos y Condiciones**").

La Oferta tendrá validez por el término de 15 (quince) días hábiles, plazo durante el cual será irrevocable y podrá ser aceptada por Genneia. La Oferta sólo podrá ser aceptada o rechazada en su totalidad, y se considerará aceptada por Genneia si remite al Propietario, al domicilio indicado más arriba y dentro del plazo estipulado, una notificación formal en tal sentido (la "**Aceptación**").

Los Términos y Condiciones entrarán en vigencia en la fecha en la que la Aceptación sea entregada por Genneia y recibida por el Nudo Propietario, y serán legalmente válidos, vinculantes y exigibles para las Partes, quienes se convertirán en Partes de los Términos y Condiciones.

Sin otro particular, los saludamos atentamente.

Firma: 
Aclaración: Patricio Roberto Crowder¹
DNI: 25429496

Firma: 
Aclaración: María Crowder
DNI: 28293223

¹ Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.






ASENTIMIENTO CONYUGAL

No corresponde el asentamiento conyugal al ser un bien propio adquirido en herencia, donde no se constituye la vivienda de ninguno los suscribientes.

Firma: 
Aclaración: Patricio Roberto Crowder
DNI: 25429496

Firma: 
Aclaración: Maria Crowder
DNI: 28293223

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO
FO12453262






ELABORADO EN
2018



ACTA DE CERTIFICACION DE FIRMAS
LEY 404



F 018453262



1 Buenos Aires, 28 de Marzo de 2023 . En mi carácter de escribano
2 Titular del Registro Notarial N° 892
3 CERTIFICO: Que la/s firma que obra/n en el
4 documento que adjunto a esta foja, cuyo requerimiento de certificación se
5 formaliza simultáneamente por ACTA número 092 del LIBRO
6 número 61 , es/son puesta/s en mi presencia por la/s persona/s
7 cuyo/s nombre/s, documento/s de identidad y justificación de identidad se indican:
8 Patricio Roberto CROWDER, D.N.I. N° 25.429.496, acredita su identidad
9 en los términos del artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la
10 Nación. Concorre a este acto por su propio derecho. Dejo constancia que
11 difiere la fecha del documento de la presente certificación. Conste.-

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25



MELISA A. CARRIL COLLETTI
M. S. S.
Escribano



EL NÚMERO
2023



F 018453262

NOTA A CONTINUA

26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

[Signature]
ELABORADO POR
002



APÉNDICE I

TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL USUFRUCTO CON DERECHO DE COMPRA PREFERENTE

PRIMERA: CONSTITUCIÓN DE USUFRUCTO. DESTINO

El Nudo Propietario constituye mediante el presente instrumento a favor de Genneia, un **DERECHO REAL DE USUFRUCTO** (en adelante, el "Usufructo") sobre el 4 % de parte indivisa del inmueble de su única y exclusiva propiedad ubicado en el partido de General Pueyrredón, provincia de Buenos Aires cuyos datos catastrales y de inscripción son los siguientes: Partido General Pueyrredón (45), Circunscripción III, Parcela 7-E. Matricula: 153.373 (el "Inmueble"). El destino del Usufructo será la determinación de factibilidad, construcción, emplazamiento, operación y/o explotación de un parque eólico, incluyendo todos los derechos y actos razonablemente necesarios para su cumplimiento (el "Destino").

SEGUNDA: PLAZO DEL USUFRUCTO.

El plazo de vigencia del presente Usufructo se establece en 30 (treinta) años, contados luego de concluido el Período de Factibilidad (conforme se define en la Cláusula TERCERA).

TERCERA: PERÍODO DE FACTIBILIDAD Y PERIODO DE CONSTRUCCIÓN.

3.1 Las Partes reconocen que por un término inicial de 24 (veinticuatro) meses contados desde la fecha de la recepción de la aceptación de la Oferta (el "Período de Factibilidad"), Genneia realizará estudios de prefactibilidad y factibilidad destinados a evaluar la viabilidad técnica, económica, legal y financiera para la construcción de un parque eólico en el Inmueble del Nudo Propietario (el "Parque Eólico"). Durante el Período de Factibilidad, Genneia decidirá si desea o no realizar la construcción del Parque Eólico en el Inmueble, debiendo comunicar dicha decisión al Nudo Propietario por escrito. Si en tal oportunidad Genneia no contare con los elementos e información suficientes para decidir acerca de la construcción del Parque Eólico en el Inmueble, entonces Genneia tendrá el derecho, a su exclusiva discreción, de extender el Período de Factibilidad por un plazo adicional de hasta 12 (doce) meses (la "Prórroga"), contados desde el vencimiento del plazo original de 24 (veinticuatro) meses, debiendo comunicar dicha decisión al Nudo Propietario por escrito y con una antelación mínima de 20 días a la fecha de terminación del Período de Factibilidad inicial.

3.2 Durante el Período de Factibilidad y su eventual Prórroga, Genneia tendrá acceso irrestricto al Inmueble, por sí o a través de contratistas de elección de Genneia, a fin de instalar una torre de medición del recurso eólico y de realizar cualesquiera otros estudios, procedimientos y/o instalaciones, con el fin de estimar la energía de fuente eólica que se podría generar en el Inmueble. Genneia, asimismo, asume la obligación de cumplir estrictamente y en debida forma con todas las obligaciones legales respecto al personal afectado al cumplimiento de las obligaciones asumidas por el presente, encontrándose a su exclusivo cargo el pago de: a) la remuneración de sus empleados afectados al servicios dentro del plazo legal; b) los aportes y contribuciones a los organismos de seguridad social, sobre todo tipo de remuneraciones o sumas de dinero que abonare al personal que tuviere o tornare a su cargo y cualquier otro aporte o contribución que sea exigido por leyes vigentes o que se sancionen en el futuro; c) las





alicuotas correspondientes al contrato de afiliación celebrado con una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART). De igual manera, asume la obligación de constatar el cumplimiento regular de esas obligaciones por parte de los contratistas que ingresen al campo.

3.3 En caso de que durante el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, Genneia decidiera no realizar la construcción del Parque Eólico y se lo comunicara fehacientemente al Nudo Propietario, el derecho real de Usufructo constituido a favor de Genneia quedará resuelto de pleno derecho. La resolución del Usufructo por tal motivo no tendrá efectos ni consecuencias económicas para las Partes, entendiéndose por ello que las Partes nada se adeudarán ni nada tendrán que reclamarse la una a la otra por motivo ni como consecuencia de tal resolución. La resolución causará, asimismo, el cese del Usufructo y, en caso de corresponder, la obligación para las Partes de firmar una escritura pública de cancelación del Usufructo e inscribir dicha cancelación en el correspondiente Registro de la Propiedad Inmueble dentro de los 90 (noventa) días corridos de haber comunicado Genneia su decisión de no llevar adelante el Parque Eólico. Los gastos asociados con la constitución del Usufructo, elevación a escritura pública, trámites e inscripciones en el Registro de la Propiedad inmueble (incluyendo pero sin limitarse a impuestos, tasas y honorarios notariales) así como aquellos derivados de su eventual cancelación estarán a cargo de Genneia, exclusivamente.

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN

3.4 En caso que Genneia decidiera construir el Parque Eólico en el Inmueble, con una antelación mínima de treinta (30) días a contar desde la fecha estimada del comienzo de la obra (el "Período de Construcción"), Genneia deberá notificar tal circunstancia por escrito al Nudo Propietario y entregarle, a título meramente informativo, un cronograma básico de la misma y un *layout* del proyecto (el "Aviso de Obra"), en términos sustancialmente similares al que se agrega al presente como Anexo D. Queda expresamente previsto que el *layout* incorporado como Anexo D al presente es estimativo y preliminar, pudiendo el mismo ser ajustado y/o modificado por Genneia previo a dar comienzo a la obra. Se tendrá por finalizado el Período de Construcción con la firma del Acta de Recepción de Obra con los principales contratistas o con la obtención de la habilitación comercial (precaria o definitiva) del Parque Eólico por CAMMESA o la/s autoridades y/u organismos competentes en la materia (la "Habilitación Comercial"), lo que suceda antes. Una vez finalizado el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, en caso de corresponder, Genneia podrá ejercer la opción de constituir el usufructo, la cual se encontrará vigente por un plazo de 60 días corridos desde finalizado el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga. La misma estará regida por las reglas del contrato previstas en el artículo 996 del Código Civil y Comercial de la Nación. Queda expresamente previsto que el plazo establecido en dicho título no comenzará a correr hasta que no haya finalizado el Período de Factibilidad, o su Prórroga en caso de corresponder, con el envío de la notificación escrita por parte de Genneia al Nudo Propietario, de conformidad con lo previsto en la presente cláusula.

3.5 Las Partes acuerdan expresamente que los criterios para la construcción, etapas de la obra, desarrollo y explotación, determinación de la potencia a instalar, equipamiento, interconexión, obra civil, obra eléctrica, caminos, movimiento de suelos y cualquier otro aspecto de la construcción y operación del Parque Eólico estarán exclusivamente a cargo de Genneia, sin necesidad de autorización alguna por parte del Nudo Propietario.





Genneia se compromete a realizar el diseño, la ingeniería, las obras de instalación del Parque Eólico y el mantenimiento y operación de éste luego de su instalación, conforme a las reglas del buen arte de la ingeniería, las buenas prácticas de la industria eólica y a la normativa nacional e internacional aplicable, la cual como referencia se incorpora como **Anexo 3.5** al presente.

Genneia realizará sus mejores esfuerzos para evitar modificar los potreros y la configuración existente de los alambrados del Inmueble, salvo en aquellos casos en que sea necesario atravesarlos con nuevos caminos y/o electroductos para poder acceder a los aerogeneradores y/o instalaciones del Parque Eólico. En tal caso, Genneia estará obligada a instalar alambrados y/o tranqueras dentro del Inmueble, en los lugares a ser acordados previamente con el Nudo Propietario.

Genneia realizará sus mejores esfuerzos para evitar alterar las instalaciones de aguadas existentes en el Inmueble. En caso de que lo anterior sea inevitable y la alteración de aguadas sea necesaria para la construcción y/u operación del Parque Eólico, Genneia moverá y reubicará las aguadas, a su exclusivo costo, manteniendo la completa funcionalidad de éstas, en un nuevo sitio dentro del Inmueble a ser acordado previamente con el Nudo Propietario.

3.6. El Periodo de Construcción no podrá demandar un plazo mayor a treinta y seis (36) meses. Sin perjuicio de ello, transcurrido ese plazo sin que la construcción haya concluido, será exigible un canon equivalente, como máximo, a dólares estadounidenses sesenta mil (U\$S 60.000.-), el cual será pagadero anualmente hasta que comience la operación del Parque Eólico.

CUARTA: CONTRAPRESTACIÓN. FORMA DE PAGO

4.1. Se establece que, como contraprestación por el otorgamiento de los derechos de Usufructo y compra preferente previstos bajo el presente instrumento, Genneia abonará al Nudo Propietario los cánones que se detallan a continuación:

- A) Durante el Periodo de Factibilidad y su eventual Prórroga: (i) un **canon anual** equivalente a cuatro mil dólares estadounidenses (U\$S 4.000.-) más I.V.A., para el primer año del Periodo de Factibilidad; (ii) un **canon anual** equivalente a cuatro mil quinientos dólares estadounidenses (U\$S 4.500.-) más I.V.A., para el segundo año del Periodo de Factibilidad y (iii) un **canon anual** equivalente a cinco mil dólares estadounidenses (U\$S 5.000.-) más I.V.A., para el tercer año del Periodo de Factibilidad, en caso de corresponder, para el supuesto de prórroga del mismo (el "Canon de Factibilidad").

El Canon de Factibilidad será ajustable anualmente de acuerdo con el índice de precios del productor "*cove*" (exceptuando alimentos y energía) reportado por U.S. Bureau of Labor Statistics en el sitio <https://www.bls.gov/ppi/> (el "Índice"), de conformidad con lo siguiente:

desde el primer año del Periodo de Factibilidad y hasta el comienzo del Periodo de Construcción, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.



- B) Durante el Período de Construcción, un **canon anual** equivalente a treinta mil dólares estadounidenses (US\$ 30.000.-) más I.V.A., el cual reemplazará en su totalidad al Canon de Factibilidad (el "Canon de Construcción");

El Canon de Construcción será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde el inicio del Período de Construcción y hasta la Habilitación Comercial, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

C) Durante el período de operación del Parque Eólico, es decir, desde la Habilitación Comercial y hasta la extinción del presente Usufructo, un **canon anual** equivalente a dos mil seiscientos dólares estadounidenses (US\$ 2.600.-), más I.V.A. por cada Mega Watt, calculado en base a la potencia total instalada en el Parque Eólico, el cual reemplazará en su totalidad al Canon de Construcción (el "Canon de Parque Eólico").

En caso que luego de la Habilitación Comercial el número de Mega Watts difiera, en más o en menos, respecto del originalmente proyectado, el Canon del Parque Eólico se ajustará consecuentemente en función de la cantidad de Mega Watts efectivamente instalada.

El Canon del Parque Eólico será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde la Habilitación Comercial y hasta la extinción del Usufructo, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

D) Durante el período de desmantelamiento del Parque Eólico, es decir, desde la notificación por Genneia de la conclusión del derecho real de Usufructo por el motivo que fuere y hasta el desmantelamiento total del Parque Eólico y la restitución del Inmueble en los términos de la cláusula 7.2. del presente, un **canon anual** equivalente a treinta mil dólares estadounidenses (US\$ 30.000.-) más I.V.A., el cual reemplazará en su totalidad al Canon del Parque Eólico (el "Canon de Remediación").

El Canon de Remediación será ajustable anualmente de acuerdo con el Índice, de conformidad con lo siguiente:

desde la notificación por Genneia de la conclusión del derecho real de Usufructo por el motivo que fuere y hasta el desmantelamiento total del Parque Eólico y la restitución del Inmueble en los términos de la cláusula 7.2. del presente, inclusive, estableciéndose, sin embargo, que el Índice no podrá exceder el 3% (tres por ciento) acumulativo anual. En tal caso, dicho valor (3%) será el tope aplicable.

En caso de que por cualquier motivo el Índice dejara de publicarse y/o el cálculo del índice no esté permitido conforme la Ley Aplicable, el mismo será reemplazado por un nuevo índice de referencia, el cual será propuesto por Genneia y será acordado de común acuerdo entre las Partes.



4.2. Las Partes acuerdan que el Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción, el Canon del Parque Eólico y el Canon de Remedación se abonarán por año adelantado, pudiendo el Nudo Propietario solicitar a Genneia el pago del Canon que corresponda a cada periodo dentro de los 60 días iniciales del periodo anual correspondiente. Los importes correspondientes a los mencionados conceptos serán cancelados por Genneia dentro de los 30 (treinta) días desde la presentación por el Nudo Propietario de la factura correspondiente, en un todo de acuerdo a la legislación y regulaciones impositivas aplicables confeccionadas en original de acuerdo con el sistema de facturación electrónica vigente en cada momento e ingresadas en: <http://portal-proveedores.genneia.com.ar/genneia> (el "Portal"). El Nudo Propietario deberá registrarse en el Portal, siguiendo los pasos que Genneia le indique, a fin de darse de alta como proveedor de Genneia. Adicionalmente, deberá consignar en el Portal el respectivo número de nota de pedido ("NP") y el número de hoja de entrada del servicio ("HES"), sin los cuales las facturas serán rechazadas.

En caso que la factura electrónica remitida por el Nudo Propietario no cumpliera con las regulaciones impositivas aplicables a las mismas, Genneia tendrá derecho a suspender el pago del Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción o del Canon del Parque Eólico (según corresponda) hasta tanto el Nudo Propietario le remita una factura electrónica debidamente elaborada.

4.3. Todas las sumas pagaderas bajo el presente se abonarán, a criterio de Genneia, mediante la entrega de un cheque o mediante transferencia bancaria a una cuenta radicada en Argentina (en este último caso, según las instrucciones de giro que el Nudo Propietario deberá comunicar oportunamente a Genneia por escrito y por medio fehaciente).

4.4. La falta de pago en término del Canon de Factibilidad, del Canon de Construcción, del Canon del Parque Eólico y/o del Canon de Remedación, según corresponda, dará derecho al Nudo Propietario, previo a intimar por medio fehaciente el pago dentro de un plazo perentorio de 90 (noventa) días, a resolver el presente Usufructo, si subsistiere el incumplimiento una vez vencido dicho término y a exigir el pago de todas las sumas devengadas e impagas hasta la fecha de la resolución, con más un interés moratorio hasta el efectivo pago a una tasa equivalente a la tasa activa del Banco de la Nación Argentina para operaciones de descuento a 30 días.

4.5. Teniendo en cuenta que el pago del Canon de Construcción, del Canon del Parque Eólico y del Canon de Remedación se estipulan en forma anual, podrían existir, durante la vigencia del Usufructo, periodos menores a un (1) año y/o periodos anuales que incluyan tramos con diferentes montos de canon, de acuerdo a lo previsto precedentemente y a los mecanismos determinativos del importe a pagar en cabeza de Genneia. Por tales motivos, las partes acuerdan que, en caso de corresponder, el monto del Canon de Construcción y del Canon del Parque Eólico deberá ajustarse proporcionalmente en base al periodo efectivamente devengado por cada tipo de canon durante el periodo en cuestión. Al momento de terminación del presente, por cualquier causa que fuere, se deberá efectuar una liquidación final en base al periodo anterior y al periodo en curso, debiendo el Nudo Propietario, en caso de corresponder, devolver a Genneia los importes que hubiere percibido en exceso y a su sólo requerimiento por escrito.

4.6. Se deja expresamente establecido que el pago de aquellas sumas indicadas en Dólares Estadounidenses pagaderas por Genneia bajo el presente instrumento, serán facturadas en Dólares y abonadas en Pesos convertidos al tipo de cambio vendedor divisas del Banco de la





Nación Argentina, que corresponda al cierre de las operaciones del día inmediatamente anterior a la fecha de facturación. En caso de que a la fecha de efectivo pago surgieran diferencias entre la cotización del Dólar Estadounidense utilizada en la facturación y la cotización publicada por el Banco de la Nación Argentina del dólar estadounidense vendedor divisas del día hábil inmediato anterior a la acreditación del pago, el Nudo Propietario deberá emitir nota de crédito/nota de débito según corresponda, las cuales serán abonadas o descontadas (según corresponda) del pago del canon del siguiente período.

4.7. El Canon de Factibilidad, el Canon de Construcción, el Canon del Parque Eólico y el Canon de Remediación son fijos e invariables (salvo por lo expresamente previsto en el presente acuerdo), y no estarán sujetos a, ni serán susceptibles de, ningún ajuste o revisión de ninguna clase y por ninguna razón o motivo (incluyendo, sin limitación, la invocación de la teoría de la imprevisión en los términos del artículo 1091 CCCN, la frustración de la finalidad en los términos del artículo 1090 CCCN, o cualquier otra figura o teoría que tuviera iguales o similares efectos).

QUINTA: CONDICIONES DE OTORGAMIENTO

5.1. Genneia podrá usar, gozar y explotar por sí o a través de terceros, sin necesidad de autorización ulterior alguna por parte del Nudo Propietario el Inmueble conforme a derecho, para ser utilizado conforme al Destino. El Nudo Propietario asegura a Genneia el uso y goce pacífico e irrestricto del Inmueble objeto del presente Usufructo a esos efectos, durante toda la vigencia del mismo. El Nudo Propietario presta expresa e irrevocable conformidad para que Genneia lleve a cabo todas y cada una de las obras que crea convenientes a los fines de la mejor explotación del Inmueble -a juicio de Genneia- para el cumplimiento del Destino, incluyendo, sin limitación, realizar movimientos de tierra, aperturas de suelos, excavaciones, apertura de caminos y, en definitiva, cualquier tipo de trabajos o mejoras.

5.2. Cualquier licencia, permiso, autorización o habilitación administrativa, a nivel nacional, provincial y/o municipal, que sea requerida para la construcción, instalación y operación del Parque Eólico, deberá ser gestionada por Genneia. El costo que insuma la obtención de dichas autorizaciones, así como el pago de los derechos, tasas, impuestos y cualquier suma que por concepto de la obtención de las mismas debiera pagarse, será responsabilidad de Genneia. La renovación de los permisos y autorizaciones a que se refiere la presente Cláusula y todos los gastos, derechos, tasas e impuestos que por este motivo debieran cancelarse, serán a cargo de Genneia. El Nudo Propietario hará sus mejores esfuerzos y prestará a Genneia, a su sólo requerimiento, toda la colaboración necesaria mediante la firma y presentación de toda la documentación que requiere su participación en carácter de propietario o titular del derecho de dominio del Inmueble ante las autoridades administrativas y/o judiciales que pudieran corresponder, sean éstas nacionales, provinciales o municipales, públicas y/o privadas, a fin de que Genneia obtenga todas las licencias, habilitaciones, autorizaciones y permisos de que da cuenta la presente Cláusula y/o de aquellos compromisos que pudiere tener ésta con su comitente. A tal fin, en este acto el Nudo Propietario consiente firmar la autorización incluida en el **Anexo A** para la instalación del mástil de medición como así también para la posterior instalación de los aerogeneradores en el Inmueble, de corresponder.

Asimismo, el Nudo Propietario confiere por este medio a Genneia un **PODER ESPECIAL IRREVOCABLE Y SUBSISTENTE AÚN TRAS EL DECESO DEL NUDO PROPIETARIO**, 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 C**, con facultad de sustitución



total o parcial, para que en su nombre y representación efectúe cualquier acto necesario para la mensura, deslinde y subdivisión del Inmueble que fueran necesarios en los términos del presente Usufructo, como así también para tramitar y obtener las licencias, habilitaciones, autorizaciones o permisos referidos en la presente Cláusula. Este poder se confiere por un plazo que se extenderá hasta la extinción del Usufructo, por cualquier motivo que fuere. En tal sentido, el Nudo Propietario faculta a Genneia o al mandatario sustituto que ésta designe, a firmar las escrituras públicas de constitución del Usufructo, instrumentos aclaratorios y/o ratificatorios en caso de ser necesarios, planos y demás documentación necesaria, percibir y extender recibos, abonar gastos, impuestos, sellos y realizar cuantos otros trámites, gestiones y diligencias sean conducentes para el mejor desempeño del poder y cumplimiento del Destino, no revistiendo la presente enunciación un carácter taxativo sino meramente enunciativo. 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.

5.3. Las Partes acuerdan que durante la vigencia del Usufructo, los impuestos municipales, provinciales y nacionales inmobiliarios y tasas de servicios de consumo normal y habitual que gravan el Inmueble estarán a cargo del Nudo Propietario, quien se obliga a abonarlos antes de o en la fecha de vencimiento de cada uno de ellos; sin perjuicio de que, si como consecuencia directa o indirecta del emprendimiento de Genneia en el Inmueble se incrementaran los impuestos, servicios y/o tasas de consumo normal y habitual que gravan el Inmueble sustancialmente (es decir, sufrieran un aumento de, al menos, un 50% a partir del período inmediatamente posterior al comienzo de la ejecución del proyecto de Genneia sobre el Inmueble), esa diferencia será abonada por Genneia.

5.4 Las Partes acuerdan que, por toda la vigencia de este Usufructo, Genneia tendrá un derecho pleno, gratuito e ilimitado para conectarse a un punto de suministro de energía eléctrica de forma de poder alimentar, operar y mantener en operación las actividades y dependencias de Genneia, desde las instalaciones eléctricas ubicadas en el Inmueble. El consumo de energía y potencia de Genneia y las obras necesarias para conectarse serán de su propio costo. A estos efectos, el Nudo Propietario autoriza irrevocablemente a Genneia a: (i) acceder a, levantar, construir, reconstruir, reemplazar, reubicar, mejorar, agrandar, alterar el voltaje, remover, mantener, y usar de tiempo en tiempo, las instalaciones eléctricas ubicadas en el Inmueble, incluyendo torres, cables o líneas elevadas o subterráneas, fundaciones, bases, crucetas y otros accesorios y elementos relacionados al uso de dichas torres, cables y líneas, subestaciones e instalaciones de transmisión, interconexión o conexión/desconexión desde las cuales Genneia se pueda interconectar a un sistema público o privado de transmisión de energía eléctrica; y (ii) constituir servidumbres de electroducto sobre el Inmueble o a prestar su acuerdo a las mismas. El Nudo Propietario se obliga a prestar acuerdo para el caso en que Genneia requiera la constitución de servidumbre administrativa de electroducto, conforme las disposiciones establecidas en la Ley 19.552 y/o las leyes provinciales de servidumbre de electroducto que sean aplicables. En este sentido, las Partes acuerdan que la constitución de servidumbre administrativa de electroducto, en caso de resultar necesaria, se ajustará a los estándares establecidos para caminos y servidumbres de electroducto de media y/o alta tensión, en caso de corresponder. La indemnización que corresponda en virtud de lo previsto por la Ley 19.552 y/o las leyes provinciales de servidumbre de electroducto que sean aplicables para la constitución de servidumbre de electroducto será percibida por el Nudo Propietario, renunciando en este acto el Nudo Propietario a reclamar a Genneia suma alguna adicional a aquella que fuera abonada por tal concepto.



SEXTA: NUDA PROPIEDAD Y BIENES MUEBLES

6.1. El Nudo Propietario conservará la nuda propiedad y el usufructo agrícola ganadero del Inmueble afectado al Usufructo, siempre que dicha explotación agrícola ganadera por parte del Nudo Propietario no afectare en forma alguna el Usufructo otorgado a Genneia en los términos del presente (incluyendo toda afectación a los estudios de prefactibilidad y factibilidad) ni provocare daños a los equipos instalados por Genneia, o una afectación al normal uso y operación de los mismos. Adicionalmente, durante la etapa de construcción del Parque Eólico (o en caso que sea necesario instalar antes equipos de medición como ser torres meteorológicas) así como durante la etapa de su explotación comercial del Parque Eólico por parte de Genneia, las Partes acordarán todas las medidas y precauciones necesarias (como ser la compra e instalación de alambrados, tranqueras, etc.) para evitar daños sobre los equipos a ser instalados por Genneia, o afectaciones al normal uso y operación de los mismos. El costo que tales medidas pudieran implicar será soportado exclusivamente por Genneia.

6.2. El Nudo Propietario reconoce que todos y cada uno de los bienes muebles que Genneia afecte a la medición, construcción y operación del Parque Eólico, serán de única y exclusiva propiedad de Genneia, o bien, de propiedad de proveedores, contratistas o trabajadores de ésta. El Nudo Propietario reconoce asimismo que, aun cuando parte de dichos bienes pudieren colocarse y/o adherirse al suelo, ello no importará bajo ningún concepto que se conviertan en inmuebles por accesión. Por lo tanto, incluso habiéndose empotrado, adherido, cimentado o sujetados temporal o permanentemente al Inmueble, en ningún caso serán de propiedad del Nudo Propietario. En caso de finalizarse el presente Usufructo (por cualquier causa que fuere), le asistirá el derecho irrevocable a Genneia de retirar del Inmueble cuanto hubiere empleado para la medición, construcción u operación del Parque Eólico, así también como cada una de sus partes, no pudiendo el Nudo Propietario deducir queja y/o reclamo alguno por las excavaciones que tuviere que realizar Genneia para la extracción de cuanto hubiere colocado, empotrado y/o adherido al suelo, ni por los detrimentos que soportare el Inmueble por tales circunstancias. El Nudo Propietario renuncia en forma anticipada, expresa e irrevocable a deducir reclamo alguno por motivo de las condiciones en las que quedare el Inmueble una vez trasladados o retirados los bienes que hubieren sido empleados para la determinación de la factibilidad, construcción, operación y/o en general que formen parte del Parque Eólico que no sean posibles de remediar. Genneia se obliga a realizar todas las tareas de remediación que considere convenientes para restituir el Inmueble en condiciones razonablemente similares en que lo recibe.

SEPTIMA: TERMINACIÓN ANTICIPADA. CONSECUENCIAS DE TERMINACIÓN.

7.1. Genneia podrá, en cualquier momento, a su exclusivo criterio y sin invocación de causa, dar por concluido el derecho real de Usufructo constituido a su favor, a cuyo efecto deberá notificar fehacientemente al Nudo Propietario esa decisión con una antelación mínima de 60 (sesenta) días corridos a la fecha en que deba cesar el Usufructo. Genneia deberá formalizar su voluntad ante notario público y practicar, la respectiva anotación correspondiente en el Registro de la Propiedad Inmueble, todo ello en caso de corresponder. La terminación anticipada del Usufructo no otorgará al Nudo Propietario derecho a reclamo alguno por ninguna causa.



7.2. Asimismo, concluido el derecho real de Usufructo por el motivo que fuere, Genneia deberá dentro del plazo de 2 (dos) años (el "Plazo de Restitución") efectuar lo siguiente: (i) retirar todos sus bienes que componen y/o hubieren sido afectados y utilizados o que configuren o formen parte del Parque Eólico construido o en construcción en el Inmueble, como ser equipos y turbinas eólicas, maquinarias en general, accesorios, torres de medición, etc., (sin que dicha enumeración sea taxativa sino meramente enunciativa) excepto por las fundaciones, que a opción de Genneia podrán ser retiradas no en su totalidad, sino hasta la profundidad de un metro; ; (ii) retirar el cableado subterráneo, rellenando con tierra original o de igual calidad, sin que el retiro implique un detrimento para el Inmueble; (iii) efectuar las tareas de remediación arriba apuntadas , y (iv) abonar el importe total del canon pactado pendiente de pago hasta la desocupación total del Inmueble y recepción del mismo de conformidad por el Nudo Propietario (entendiéndose que si la conclusión del derecho de Usufructo ocurriere durante el Período de Factibilidad o su eventual Prórroga, el canon a abonarse durante el Plazo de Restitución será el Canon de Factibilidad).

Genneia se compromete a mantener luego de finalizado el Usufructo, el suelo con una aptitud productiva similar a la que posee en la actualidad, no siendo responsable, sin embargo, por cualquier daño o deterioro sobre el Inmueble que sea una consecuencia del mero transcurso del tiempo, o de fuerzas de la naturaleza, o de cualquier evento de caso fortuito o fuerza mayor, o que no sea una consecuencia de su acción u omisión, o se deba a culpa o dolo del Nudo Propietario o de un tercero por quien Genneia no deba responder.

Queda expresamente convenido que la obligación de Genneia de retirar los bienes que componen y/o hubieren sido afectados y utilizados, o que configuren o formen parte del Parque Eólico, establecida en la presente cláusula no alcanzará a aquellos bienes que fueran construidos y/o instalados para futuros usos públicos, incluyendo sin limitación, la estación transformadora y/o aquellos que se encuentren vinculados a la constitución de la servidumbre administrativa de electroducto prevista en la cláusula 5.4. del presente.

7.3. Si luego de transcurrido el Plazo de Restitución, Genneia no hubiera cumplido su obligación de retiro de bienes conforme lo precedentemente estipulado, el Nudo Propietario podrá intimar a Genneia a que subsane su incumplimiento en un plazo máximo de 90 (noventa) días corridos a contar desde la recepción de la correspondiente notificación. Si Genneia no hubiera subsanado el incumplimiento referido en el plazo indicado, el Nudo Propietario podrá hacer retirar los bienes de Genneia, trasladando el costo de dicha labor en su integridad a Genneia, siempre y cuando tales costos correspondieran a trabajos y actividades necesarias y razonables para realizar dicho retiro.

OCTAVA: DECLARACIONES DEL NUDO PROPIETARIO. DERECHO DE COMPRA PREFERENTE

8.1 El Nudo Propietario declara y garantiza a Genneia que:

- (a) los Sres. Patricio Roberto Crowder y Maria Crowder son personas humanas con plena capacidad y facultades suficientes para constituir el Usufructo, para el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo, y para la conclusión de las operaciones y actos aquí contemplados, en los términos y condiciones previstos en el presente. Asimismo,

manifiestan que, en virtud del fallecimiento de las copropietarias del Inmueble, Sras. Alicia Isabel Perez y Adriana Delia Perez, sus únicos y exclusivos herederos son Patricio Roberto Crowder y Maria Crowder, conforme lo acreditan con la declaratoria de herederos emitida en autos "PEREZ, ADRIANA S/SUCESIÓN AB-INTESTATO" Expediente N° 125.330 dictada por el Juzgado N° 2 de la ciudad de Mar del Plata en fecha 3 de Febrero de 2020 y "PEREZ, ALICIA ISABEL S/SUCESIÓN AB-INTESTATO" Expediente N° 126.153 dictada por el Juzgado N° 2 de la ciudad de Mar del Plata en fecha 3 de Diciembre de 2022. Los mismos se comprometen a obtener la inscripción de dicha declaratoria de herederos en los registros pertinentes en un plazo de 180 días hábiles judiciales desde la firma de la presente Oferta a fin de que, en caso de ejercerse la opción de usufructo por Genneia, las Partes puedan suscribir satisfactoriamente la escritura correspondiente. Asimismo, los herederos declarados por la presente se comprometen a, -en caso que Genneia decida ejercer la opción, - dentro del plazo de 15 días corridos desde la notificación por parte de Genneia de su voluntad de ejercer la Opción, realizar todos los actos, gestiones, inscripciones y formalidades que fueran necesarios a fin de poder realizar adecuadamente la constitución del usufructo sobre el Inmueble a favor de Genneia a través del procedimiento que corresponda, por ante el escribano designado por Genneia a dicho fin. En caso de no cumplir con dicha obligación, los Propietarios deberán reintegrar a Genneia todos los montos que Genneia hubiera abonado hasta dicho momento, con más una penalidad equivalente al 25%;

(b) son los únicos titulares registrales del Inmueble y que el Inmueble se encuentra libre de gravámenes, embargos, inhibiciones, restricciones, de locatarios, usufructuarios, comodatarios y ocupantes por cualquier título o causa, con la única excepción del contrato de arrendamiento suscripto en fecha 21 de abril de 2017 entre el Nudo Propietario, en carácter de propietario del Inmueble, con REMORA S.R.L., en su carácter de Arrendatario, el cual vencerá en fecha 31 de marzo de 2023 y que se agrega como Anexo E al presente, el ("Contrato de Arrendamiento"). El Nudo Propietario declara y garantiza que no existe bajo el Contrato de Explotación/Arrendamiento impedimento o limitación alguna para otorgar y/o constituir derecho real de usufructo, en los términos del presente y para que Genneia desarrolle todas y cada una de las actividades que fueran necesarias para el cumplimiento del Destino²; y que dicha situación se mantendrá durante el período de vigencia del Usufructo, bajo apercibimiento de responder frente a Genneia por los eventuales daños y perjuicios que pudieren habersele causado, sin perjuicio de lo establecido en la presente Cláusula. Se adjunta informe de dominio del Inmueble como Anexo B-1 e informe de inhibición de los Sres. Patricio Roberto Crowder y Maria Crowder como Anexo B-2, declarando el Nudo Propietario que dichos informes son correctos y reflejan la situación del inmueble y del Nudo Propietario a la fecha de la presente;

(c) no tiene pendiente ni conoce ninguna controversia, juicio, acción, demanda, arbitraje, procedimiento o reclamación, denuncia alguna en curso, en trámite o inminente, ante un tribunal judicial, arbitral o autoridad gubernamental que pudiera afectar su capacidad para cumplir con sus obligaciones bajo el Usufructo; y

(d) la constitución del Usufructo y el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo (i) no son contrarios a, así como tampoco resultan en una violación o incumplimiento, de los términos o disposiciones de cualquier norma, disposición legal o reglamentaria, sentencia,

² Ante una eventual prórroga del mismo, deberá darse el tratamiento de la cláusula 8.2



resolución u orden judicial o administrativa aplicable al Nudo Propietario; y (ii) no son contrarios a, así como tampoco resultan en una violación o incumplimiento de ningún contrato o acuerdo en la que el Nudo Propietario sea parte.

8.2 En caso de que durante la vigencia del Usufructo recibiere una oferta de un tercero de buena fe para la celebración de un contrato de locación, pastaje y/o pastoreo, sea respecto de la totalidad o de una porción del Inmueble, el Nudo Propietario se compromete a informar tal oferta fehacientemente a Genneia, de manera previa a la celebración de cualquier contrato referido a esa oferta. Deberá informar asimismo al tercero involucrado en la operación de la existencia del Usufructo, debiendo obtener de tal tercero la aceptación de todas las obligaciones asumidas en el presente contrato por el Nudo Propietario y su compromiso de respetarlas y hacerlas respetar mediante la firma de un ejemplar del presente, o bien, mediante una adhesión expresa por separado a la totalidad de sus términos y condiciones.

8.3 Durante la vigencia del Usufructo el Nudo Propietario podrá ofrecer a un tercero la transmisión de la nuda propiedad del Inmueble o la constitución de cualquier otro derecho real sobre el mismo (la "**Oferta al Tercero**"), siempre y cuando (a) dicha transmisión o constitución no obstaculice ninguno de los derechos que por este Usufructo se hayan convenido; y (b) el tercero se comprometa irrevocablemente a no obstaculizar ninguno de los derechos derivados del Usufructo. Sin perjuicio de ello, previamente deberá otorgar a Genneia un derecho preferente de compra del Inmueble, en los mismos términos y condiciones que la Oferta al Tercero, a través de una notificación fehaciente a Genneia, con identificación de la identidad del tercero y con los términos y condiciones de la Oferta al Tercero. Dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación de la oferta a Genneia (el "**Plazo de Preferencia de ofrecimiento al Tercero**"), Genneia podrá aceptar o rechazar adquirir el Inmueble. En caso de aceptación, la compra quedará concluida entre las Partes en los términos del artículo 998 del Código Civil y Comercial de la Nación. En caso de rechazo, el Nudo Propietario podrá realizar la Oferta al Tercero bajo el mismo precio y demás términos y condiciones ofrecidos a Genneia, la cual deberá ser aceptada por el tercero dentro de los 90 (noventa) días corridos siguientes a la finalización del Plazo de Preferencia de ofrecimiento al tercero. Transcurrido los 90 (noventa) días corridos sin que el tercero acepte la Oferta al Tercero, deberá reiniciarse el procedimiento descripto.

8.4 Asimismo, en caso de que en cualquier momento durante la vigencia del Usufructo, el Nudo Propietario recibiera de cualquier tercero de buena fe una oferta concreta y por escrito para la compra de la nuda propiedad del Inmueble, deberá otorgar a Genneia un derecho preferente de compra en las mismas condiciones ofrecidas por el tercero de buena fe, a cuyo efecto el Nudo Propietario se obliga a notificar fehacientemente de tal extremo a Genneia dentro de los 10 (diez) días de recibida la oferta del tercero, identificando la identidad del oferente, el precio y las condiciones de pago ofrecidas (en conjunto, la "**Oferta del Tercero**"). Dicha notificación importará la invitación a Genneia, por el plazo de 30 (treinta) días contados desde dicha notificación (el "**Plazo de Preferencia de ofrecimiento del Tercero**"), para aceptar o rechazar adquirir el Inmueble en los términos de la Oferta del Tercero. En caso de aceptación, la compra quedará concluida entre las Partes en los términos del artículo 998 del Código Civil y Comercial de la Nación. En caso de rechazo por parte de Genneia, el Nudo Propietario podrá vender el Inmueble al interesado bajo el mismo precio y demás términos y condiciones ofrecidos a Genneia en la Oferta del Tercero, dentro de los 90 (noventa) días corridos siguientes a la finalización del Plazo de Preferencia.



8.5 En cualquier caso, el Nudo Propietario deberá obtener del futuro comprador la aceptación lisa y llana de todas las obligaciones asumidas en el presente por el Nudo Propietario y su compromiso de respetarlas y hacerlas respetar mediante la firma de un ejemplar del presente o bien mediante una adhesión expresa por separado a la totalidad de los términos y condiciones del presente Usufructo y notificar a Genneia de tal adhesión, debiendo -a modo meramente ejemplificativo- permitir a Genneia y/o cualquier tercero por ésta contratado, el ingreso al Inmueble para la realización de todos aquellos trabajos necesarios para la instalación de lo/s mástil/es de medición, para el análisis de pre-factibilidad, factibilidad, para la construcción, operación y mantenimiento del Parque Eólico.

NOVENA: RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES. INDEMNIDADES.

9.1. Genneia será responsable por todos los daños causados al Nudo Propietario y/o sus dependientes y/o terceros en relación con la medición, construcción, explotación y desmantelamiento del Parque Eólico, en tanto no mediare dolo o culpa del damnificado en la causa del daño que se tratare. Asimismo, Genneia también será responsable por cualquier sanción impuesta al Nudo Propietario por cualquier entidad u organismo público que tenga como causa la actividad relacionada con la medición, construcción y/o explotación del Parque Eólico, excepto culpa o dolo del Nudo Propietario.

9.2. El Nudo Propietario será responsable por los daños causados al Parque Eólico, Genneia, y/o sus subsidiarias, y/o sus dependientes y/o sus contratistas, subcontratistas y/o terceros vinculados a la medición, construcción o explotación del Parque Eólico, que tuvieren causa en el dolo o culpa del Nudo Propietario, y en tanto no mediara dolo o culpa de Genneia en la causa del daño que se tratare; y se obliga a mantener indemne a Genneia y/o sus subsidiarias y/o sus dependientes y/o sus contratistas, subcontratistas y/o a tales terceros por cualquier reclamo o acción que le fueran planteados por terceros.

9.3. El Nudo Propietario no se responsabilizará por los accidentes de ningún tipo, ni daños o muerte o enfermedad profesional, que pueda sufrir el personal de Genneia y/o el de sus contratistas, ya sea durante o fuera del horario de la respectiva labor, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Tampoco será responsable por los daños a terceras personas que pudieran ocasionar Genneia y/o sus empleados y/o sus Contratistas y/o los empleados de estos, con ocasión del trabajo en el campo o "in itinere" ni por los daños que pudieren sufrir los vehículos que Genneia y/o sus Contratistas pudieren afectar al trabajo en el campo objeto de usufructo, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Genneia será responsable por los daños o muerte que sufra su personal, o los Contratistas y/o su personal y/o cualquier tercero (Responsabilidad Civil), obligándose a mantener al Nudo Propietario indemne por los daños, perjuicios y gastos (incluido los honorarios de abogados) que deba afrontar como consecuencia de dichos eventos, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. Los gastos e indemnizaciones que pudieran ocasionar estos hechos corren por cuenta exclusiva de Genneia, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario. En virtud de ello Genneia asume toda responsabilidad derivada de cualquier siniestro que pudiera ocurrir, con motivo o en ocasión de la prestación de los trabajos de prefactibilidad y factibilidad, construcción, operación, mantenimiento, a sus bienes, su personal, a terceros, al personal del Nudo Propietario, excepto en casos en que exista culpa o dolo del Nudo Propietario.

DÉCIMA: ESCRITURACIÓN



10.1 Dentro de los 5 (cinco) días hábiles de aceptada la Oferta, el Nudo Propietario se obliga a escriturar ante escribano público el poder irrevocable previsto en la Cláusula 5.2.

10.2 Dentro de los 30 (treinta) días desde que Genneia así lo requiera al Nudo Propietario mediante notificación por escrito, el Nudo Propietario se obliga a escriturar ante escribano público la constitución del Usufructo. Sin perjuicio de ello, ante el silencio o negativa del Nudo Propietario, Genneia podrá hacer uso del poder otorgado bajo la Cláusula 5.2 a fin de otorgar la escritura correspondiente en nombre del Nudo Propietario.

10.3 El escribano que realizará las escrituras mencionadas en los incisos anteriores será designado por Genneia y los costos de las escrituraciones, del impuesto de sellos -en caso de corresponder- y de las correspondientes inscripciones en el Registro de la Propiedad Inmueble estarán a cargo de Genneia.

DÉCIMO PRIMERA: INCUMPLIMIENTO. RESOLUCIÓN

11.1 En caso de incumplimiento a los términos del presente instrumento por alguna de las Partes, la Parte cumplidora podrá optar por: (i) demandar el cumplimiento a la Parte incumplidora, con derecho a reclamar los daños y perjuicios derivados del incumplimiento de la Parte incumplidora; o bien, (ii) declarar resuelto el Usufructo por culpa de la otra Parte, con derecho a reclamar los daños y perjuicios, previa intimación al cumplimiento por el plazo de 15 (quince) días corridos, salvo que se hubiera estipulado un plazo distinto en cualquier otra cláusula del presente.

11.2 Asimismo, si cualquiera de las Partes incumpliera alguna de sus obligaciones bajo el presente, -excluyendo las obligaciones de pago previstas en la cláusula cuarta-, deberá pagar a la Parte cumplidora una penalidad diaria equivalente dólares estadounidenses trescientos (US\$300.-) por día, hasta tanto la Parte incumplidora subsane dicho incumplimiento (la "**Penalidad**"). La Penalidad no será sustitutiva de los daños y perjuicios que pudieren resultar, conforme lo dispuesto en la Cláusula 11.1, por lo cual su pago no impedirá a la Parte cumplidora reclamar una indemnización adicional por los daños y perjuicios derivados del incumplimiento.

PERIODO DE DESMANTELAMIENTO

En caso de extinción del presente contrato, entrarán en vigencia las estipulaciones contenidas en esta parte.

Desde que se perfecciona la respectiva causal de extinción, y siempre que no exista culpa o dolo del Nudo Propietario, Genneia tendrá la obligación de dismantelar el Parque Eólico, en la totalidad de sus elementos, según detallado en la cláusula 7.2. del presente.

En la labor de dismantelamiento Genneia estará sujeta a lo dispuesto en las cláusulas 7.2, 7.3. y 9.1.



Finalizadas las tareas de remediación por parte de Genneia, se labrará un acta de constatación ante escribano público en la que conste que Genneia ha cumplido con sus obligaciones de retiro de bienes, no teniendo el Nudo Propietario nada más que reclamar por dicho concepto.

DÉCIMO SEGUNDA: CESIÓN

12.1 Genneia podrá ceder total o parcialmente el ejercicio de su(s) derecho(s) y obligación(es) derivados del presente instrumento y/o constituir garantías de cualquier tipo, incluyendo sin limitación, preñar cualquiera de los créditos y derechos derivados del Usufructo, ya sea a título oneroso, gratuito y/o a título fiduciario, a cualquier sociedad subsidiaria, o bien, a favor terceros, siempre y cuando dicha cesión a terceros y/o constitución de garantías se realice con la finalidad de garantizar el financiamiento de terceros para la construcción y operación del Parque Eólico, pudiendo cualquiera de dichas cesionarias continuar con los estudios de factibilidad o llevar a cabo la construcción y/o explotación del Parque Eólico. A tales fines, el Nudo Propietario presta por este acto su consentimiento y expresamente se compromete a suscribir toda la documentación que sea razonablemente necesaria para instrumentar dicha cesión y su posterior inscripción en el/los registro/s públicos que resulten necesarios.

12.2. El Nudo Propietario reconoce y acepta que Genneia podrá contratar a su discreción diversos tipos de acuerdos, con uno o más bancos o instituciones financieras (las "Instituciones") en la modalidad que estime conveniente, con el objeto de obtener el financiamiento para el desarrollo, construcción y puesta en marcha del Parque Eólico. En tal sentido y en relación con el presente Usufructo, en este acto el Nudo Propietario otorga su consentimiento para que, en virtud del financiamiento antes referido, la Genneia pueda acordar con tales Instituciones las cláusulas, representaciones, garantías y cesiones que habitualmente se pactan en transacciones de esta naturaleza, refiriéndose en particular pero no limitándose a cualquiera de los siguientes actos y contratos: (i) el derecho de las Instituciones para subsanar cualquier incumplimiento en los que eventualmente pueda incurrir Genneia, para lo cual el Nudo Propietario deberá notificar a las Instituciones cualquier incumplimiento de Genneia y otorgarles un plazo razonable para su subsanación; (ii) el derecho de las Instituciones de tomar el lugar jurídico y la posición contractual de Genneia en el presente Usufructo, cesión que es autorizada en este acto por parte del Nudo Propietario; y (iii) el derecho de Genneia a constituir garantías a favor de las Instituciones sobre los bienes de Genneia instalados en el Inmueble, velando porque dicha acción no afecte ni limite los derechos del Nudo Propietario, ni le imponga cargas u obligaciones mayores a las convenidas con Genneia, obligándose desde ya el Nudo Propietario a celebrar de buena fe los actos que sean necesarios para tales fines. Genneia podrá ceder el presente Usufructo en garantía a favor de tales Instituciones. Sin necesidad de autorización previa del Nudo Propietario, las Instituciones tendrán derecho a (i) tomar posesión de, y operar, todas las instalaciones, bienes y equipos de Genneia ubicados en el Inmueble, (ii) ceder sus derechos bajo los documentos de financiamiento respectivos, y (iii) ejercer cualquiera de los derechos de Genneia en el presente Usufructo. En caso de ser necesario, el Nudo Propietario se compromete a suscribir con las Instituciones un contrato directo en los términos habituales de la práctica de financiación de proyectos ("Project Finance"), con la finalidad de recoger, entre otros aspectos a negociar de buena fe y en términos razonables, los derechos previstos en la presente Cláusula.



DÉCIMO TERCERA: DISOLUCIÓN, EXTINCIÓN Y/O LIQUIDACIÓN DEL NUDO PROPIETARIO.

En caso de disolución, extinción y/o liquidación del Nudo Propietario, sus accionistas por cualquier causa o título que fuere, deberán respetar los derechos de Usufructo y compra preferente previstos bajo el presente instrumento en todos sus términos. En tal sentido, deberán comunicar a Genneia la disolución dentro de los 30 (treinta) días de sucedida, prestándose las Partes la colaboración necesaria mediante la firma y presentación de toda la documentación que resulte necesaria ante las autoridades administrativas nacionales, provinciales o municipales que pudieran corresponder, a fin de que Genneia obtenga y/o mantenga a su exclusivo favor, todas las licencias, habilitaciones, autorizaciones y permisos de que da cuenta el presente instrumento.

DÉCIMO CUARTA: LEY Y JURISDICCIÓN APLICABLE.

El presente instrumento se registrará de acuerdo a la Ley Argentina. Cualquier controversia que pudiere suscitarse entre las Partes será dirimida judicialmente por ante los Tribunales Nacionales Ordinarios con asiento en la Ciudad de Buenos Aires, a los que las Partes se someten voluntariamente con renuncia expresa de cualquier otro fuero y/o jurisdicción que pudiere corresponderles.

DÉCIMO QUINTA: DOMICILIOS

Para cualquier cuestión vinculada al presente instrumento, el Nudo Propietario constituye domicilio en Marcos Sastre 672 de la ciudad de Mar del Plata, y Genneia en Dr. Nicolás Repetto 3676, 3º piso, Olivos, Provincia de Buenos Aires. En tales domicilios se tendrán por válidas todas y cada una de las notificaciones y comunicaciones que se cursen, pudiendo modificar dicho domicilio previa notificación fehaciente.

DÉCIMO SEXTA: SEGUROS

Genneia deberá contratar en una compañía de seguros de acreditada solvencia, un seguro que cubra la Responsabilidad Civil por los daños que puedan ocasionarse a terceros (personas o cosas) y en una Aseguradora de Riesgos de Trabajo todo riesgo de Accidentes de Trabajo o enfermedad profesional, de forma tal que dichos seguros cubran íntegramente todas las responsabilidades que pudieran surgir de cualquier disposición legal. Asimismo, Genneia se obliga a que, en las pólizas, las aseguradoras asuman por escrito la obligación de mantener indemne al Nudo Propietario y renuncien al derecho de repetir contra él cualquier suma que pudieran o debieran abonar por cualquier concepto.

DÉCIMO SÉPTIMA: MISCELÁNEAS

17.1 (a) Cualquier tipo de información, verbal o escrita, que pueda facilitar Genneia al Nudo Propietario, se entenderá que es de propiedad exclusiva de Genneia.



(b) El Nudo Propietario no podrá divulgar, comunicar o utilizar, con cualquier fin, ninguna información dada por Genneia o cualquier información que pudiera adquirir como consecuencia de su calidad de Parte, toda la cual reviste el carácter de confidencial. Este compromiso de confidencialidad se mantendrá vigente por un plazo de 5 (cinco) años desde la fecha de la terminación del Usufructo por cualquier causa.

(c) El deber de confidencialidad aquí descrito no será de aplicación para aquella información que:

(i) al momento de ser revelada por Genneia o en cualquier momento posterior, se encontrara disponible al público (salvo que ello fuera consecuencia de una revelación no autorizada);

(ii) se encontrara disponible en virtud de otra fuente distinta a este Usufructo o de cualquier otro documento con similares cláusulas de confidencialidad;

(iii) fuera adquirida de forma independiente por el Nudo Propietario, sin violar las obligaciones aquí contenidas;

(iv) hubiera sido revelada por el Nudo Propietario a algún comprador o cesionario potencial del Inmueble, previa obtención de un compromiso de confidencialidad similar al presente por parte de dicho posible comprador o cesionario, excepto que dicho comprador o cesionario potencial, o el grupo al cual dicha persona pertenece, sea un competidor de Genneia; o

(v) fuera requerido por la legislación aplicable o por autoridad gubernamental competente.

17.2 La Oferta y los Términos y Condiciones, incluyendo sus anexos y demás documentos relativos a la misma, constituyen el entendimiento completo e integral entre las Partes y derogan cualquier correspondencia, conversación y negociación anterior en relación con el objeto de la misma.

17.3 La invalidez, nulidad o inaplicabilidad de una disposición contenida en el presente no afectará la validez de las restantes disposiciones del presente, que seguirán en plena vigencia y mantendrán sus efectos. Las Partes se esforzarán para sustituir cualquier disposición inválida, nula o inaplicable por otra disposición que similar, de igual naturaleza, pero que resulte legalmente exigible.

17.4 Las Partes acuerdan que en caso de que un tercero otorgase o estuviere interesado en otorgar financiamiento para el Parque Eólico y, en razón de ello, solicitare modificaciones razonables de los términos y condiciones del Usufructo (ya sea como condición precedente para el otorgamiento del financiamiento o bajo cualquier otro encuadramiento), entonces las Partes deberán negociar de buena fe entre sí y con el referido tercero y realizar sus mejores esfuerzos para alcanzar un acuerdo respecto de los cambios solicitados a los términos y condiciones del Usufructo, de forma tal de permitir el financiamiento del Parque Eólico. El Nudo Propietario prestará su colaboración a Genneia en el suministro de información, reportes, certificaciones y documentación relativos al Inmueble y el Usufructo que pudiera requerir el referido tercero, siendo a cargo de Genneia los costos que razonablemente pudiera ocasionar tal colaboración.



17.5 La omisión o demora de alguna de las Partes en ejercitar cualquiera de sus derechos bajo el Usufructo, no operará como una renuncia de dichos derechos ni liberará a la otra Parte de sus obligaciones bajo los mismos. La renuncia por una Parte a un derecho concreto no implicará la renuncia a eventuales derechos futuros, aunque sean de la misma naturaleza.

17.6 La Oferta y los Términos y Condiciones (incluyendo sus anexos), es un acuerdo paritario, celebrado en igualdad de condiciones. Cada una de las Partes acuerda, representa y garantiza a la otra Parte haber realizado una revisión completa de la presente, haber tenido la oportunidad de revisar, negociar y proponer modificaciones, con un asesor legal independiente, y haber suscripto la presente en base a su propio juicio y entendimiento y habiendo sido aconsejado para ello por un asesor legal independiente al momento de decidir suscribir el presente conforme los términos y condiciones del presente. Asimismo, las Partes acuerdan que el principio *contra proferentem* de la interpretación de los acuerdos y/o contratos no será ni podrá ser aplicada a las disposiciones de la presente; esto es, cualquier ambigüedad o inconsistencia en la Oferta, los Términos y Condiciones y en sus anexos deberá resolverse de acuerdo a la interpretación más razonable y no estrictamente a favor o en contra de cualquier Parte del presente en virtud de la autoría de cualquier Parte de una disposición del presente o de cualquiera de sus borradores preliminares. En virtud de todo lo anterior, las Partes reconocen y aceptan que la presente Oferta (incluyendo sus anexos) no constituye un contrato de adhesión en los términos del artículo 984 del CCCN, revistiendo esta Cláusula condición esencial de contratación.

17.7 Las Partes expresamente manifiestan que la presente no guarda conexidad alguna, en los términos del artículo 1073 y concordantes del CCCN, con ningún otro contrato, acuerdo o pacto celebrado entre las Partes, entre las Partes y terceros, entre una Parte y terceros, o bien solamente entre terceros. Asimismo, las Partes renuncian en forma expresa al derecho de oponer las excepciones previstas por el artículo 1075 y concordantes del CCCN.



Autorización

[Lugar y fecha]

Ref: Autorización.

A quien corresponda:

En nuestro carácter de legítimos propietarios de la fracción de terreno de campo ubicada en el partido de General Pueyrredon, provincia de Buenos Aires, cuyos datos catastrales son Partido General Pueyrredón (45), Circunscripción III, Parcela 7-E. Matrícula: 153.373 (en adelante, el "Inmueble"), declaramos que somos los únicos y legítimos propietarios del Inmueble.

Asimismo, autorizamos a Genneia S.A. (la "Sociedad") a instalar en el Inmueble mástiles de medición, aerogeneradores y/o cualquier otro tipo de equipo que la Sociedad considere necesario para la evaluación de factibilidad técnica de un parque eólico, construcción y/u operación del mismo.

Atentamente,

Firma: _____
Aclaración: Patricio Roberto Crowder³
DNI: 25429496

Firma: _____
Aclaración: María Crowder
DNI: 28293223

³ Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.



Anexo B

Informe de dominio del Inmueble e informe de inhibiciones del Nudo Propietario

[The body of the document contains several paragraphs of text that are extremely faint and illegible due to low contrast and blurring. The text appears to be a formal report or legal document.]


[Illegible text below the signature, likely the name and title of the official.]



Anexo C

Poder Irrevocable

PODER ESPECIAL IRREVOCABLE. - [●] a favor de "GENNEIA S.A." y otros. **ESCRITURA NUMERO [●].**- En la ciudad de [●], Departamento [●], Provincia [●], a XXXX de XXXX de DOS MIL DIECIXX, ante mí, Escribano Público autorizante, adscripto al Registro Notarial número [●], **COMPARECE:** [●], argentino, mayor de edad, hábil para el acto, nacido en [●], titular del Documento Nacional de Identidad número [●], de estado civil casada/o en primeras nupcias con [●], CUIL/T número [●], domiciliada en [●], y [●], argentino, mayor de edad, hábil para el acto, nacido en [●], titular del Documento Nacional de Identidad número [●], de estado civil casada/o en primeras nupcias con [●], CUIL/T número [●], domiciliada en [●], hábil para el acto; a quienes identifiqué conforme artículo 306 inc. a) del Código Civil y Comercial, agregando a la presente copia por mi certificada de los documentos de identidad relacionados.- Intervienen por sí y dicen: **PRIMERO:** Que (i) por carta oferta de fecha [●] (la "Carta Oferta"), presentada por [●], como propietaria, por una parte, la cual fue dirigida a GENNEIA S.A., C.U.I.T. número [●], por la otra parte, mediante la cual [●] ofrece a favor de la firma la constitución de un Derecho Real de Usufructo oneroso sobre una fracción del inmueble de [●] has. de superficie, destinado para la construcción de un parque eólico, el que se individualiza como [●], Nomenclatura Catastral [●], Departamento de [●], Provincia de [●]; con las demás características individualizantes que expresa su título de propiedad inscripto en el Registro de la Propiedad Inmueble de ésta provincia en la Matrícula [●].- Le pertenece a [●], el inmueble descripto por los siguientes antecedentes: [●]; y (ii) por instrumento privado de fecha [●] la sociedad Genneia S.A. aceptó dicha oferta. Que se agregan a la presente los instrumentos citados.- **SEGUNDO:** Que para la constitución del usufructo y su inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente, resulta necesaria la realización de diversos trámites y diligencias previas, tales como la confección de un plano especial, estudio de factibilidad, habilitaciones [●], que deberá realizar la empresa usufructuaria, a los fines de posibilitar a la empresa oferente la realización de todos los trámites conducentes a la constitución del usufructo y su inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente, [●] **CONFIERE Y OTORGA UN PODER ESPECIAL IRREVOCABLE**, en los términos del art. 380, inciso c) del Código Civil y Comercial de la Nación y con los alcances del art. 380, inciso b) del mismo cuerpo legal, por el término de CINCO (5) AÑOS, contados a partir de la fecha de hoy, a favor de "GENNEIA S.A." CUIT [●], con domicilio social en [●], Provincia de Buenos Aires, República Argentina; y a favor de los señores **Eduardo Federico Segura**, DNI N° 27.511.891; **Juan Manuel Pueyrredon**, DNI N° 31.659.375; **Matías Julián Fraga**, DNI N° 35.427.574; **Carlos Alberto Lovera** DNI N° 32.326.801; **Daniel Edgardo Rodríguez** DNI N° 16.796.901; **Delfina Aira** DNI N° 35.249.505; [●], DNI N° [●]; [●], DNI N° [●] y [●], DNI N° [●], y/o cualquiera de sus dependientes, representantes, o apoderados de Genneia S.A., para que en su nombre y representación, ya sea en forma conjunta, separada e indistintamente, efectúen cualquier acto necesario para la constitución y/o el perfeccionamiento y/o inscripción a favor de Genneia S.A. y/o a cualquier cesionario total o parcial de ésta, o de quien sea sucesor de sus derechos a título universal o singular, del derecho real de usufructo sobre las fracciones de terreno descriptas en la citada Carta Oferta y en el presente poder, suscribir el o los instrumentos públicos o privados que requiera la formalización del acto mencionado, en especial la escrituración del derecho real de usufructo y su posterior inscripción en el Registro de la Propiedad pudiendo establecer todas las cláusulas y condiciones que viere convenir, sin limitación alguna; obligar a la mandante por el saneamiento en caso de evicción conforme a derecho y a las condiciones particulares de la operación y



firmar cuanto instrumento se requiera a tal fin, gestiones y diligencias que fueran necesarias o convenientes para perfeccionar los actos descriptos, incluyendo en especial realizar todos los trámites, gestiones y diligencias necesarias para la confección, gestiones y/o trámites ante las autoridades Nacionales y/o Provinciales y/o Municipales y/o ente centralizado y/o descentralizado y/o cualquier empresa de servicios, todos aquellos permisos, usos, mensura, divisiones y/o subdivisiones, afectaciones y cualquier otra gestión que sea necesaria para el desarrollo del emprendimiento y la aprobación de los planos y su posteriores registraciones, pudiendo especial pero no limitativamente confeccionar y suscribir planos, firmar declaraciones juradas, formularios y demás instrumentos públicos y/o privados que resulten necesarios a tales fines, que pudieren ser requeridos por los organismos correspondientes, realizar pagos relativos a la fracción objeto de usufructo ante organismos recaudatorios Nacionales y/o Provinciales y/o Municipales y/o ente centralizado y/o descentralizado y/o cualquier empresa de servicio, solicitar aprobaciones, licencias, autorizaciones, habilitaciones e inscripciones ante autoridades de cualquier jurisdicción, incluyendo sin limitación formularios de la Unidad de Información Financiera conforme ley 25.246 y sus modificaciones, certificados de habilitación ante la Dirección Nacional del Registro de Tierras Rurales y cualquier otra autoridad de aplicación de la Ley N° 26.737 de Tierras Rurales y/u obtención de conformidades que correspondan por la Comisión Nacional de Zonas de Seguridad u otra autoridad de aplicación del Decreto N° 15.385/44 ratificado por la Ley N° 12.913 y sus modificaciones y regulaciones posteriores, retirar documentación, ratificar, rectificar, aclarar, confirmar y realizar cuantos más actos gestiones y diligencias sean conducentes al mejor y total desempeño del presente mandato, entendiéndose que la enumeración de facultades es meramente enunciativa y no limitativa, ni excluyente de otras no enumeradas.- **TERCERO:** Se deja expresa constancia que el presente Poder Especial, no se extinguirá por muerte o presunción de fallecimiento del poderdante, en virtud de lo expuesto en el artículo 380 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación. El presente Poder Especial es un poder con causa, será Irrevocable por el plazo de treinta (30) años.- **CONSTANCIAS NOTARIALES:** La Mandante deja expresamente establecido que: a) este mandato no se tendrá por limitado, suspendido ni revocado por la actuación personal de los mandantes; b) el presente poder podrá ser sustituido total o parcialmente; c) Solicita de mí la autorizantes expida primer testimonio del presente para los apoderados, requerimiento que es aceptado.- **LEO**, a los comparecientes, quienes la otorgan y firman de conformidad, ante mí, doy fe.



Anexo D

Layout Preliminar





Anexo 3.5

Normas aplicables con la gestión de Medio Ambiente

- Ley General del Ambiente 25.675
- LEY 11.723 Integral del medio ambiente y los recursos naturales - (EIA Provincia de Buenos Aires)
- Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social del IFC (Corporación Financiera Internacional)

Normas exigidas a los contratistas durante la construcción.

1. Normas, Códigos y Estándares de Aplicación

Será responsabilidad del Contratista que los trabajos se realicen conforme a las reglamentaciones, códigos y estándares descriptos en las Condiciones de Diseño incluidas en las Especificaciones Técnicas Generales que forman parte del Pliego.

El Contratista será responsable por la gestión y obtención de los Permisos nacionales, provinciales y municipales exigidos por ley y de cualquier otro Permiso que sea necesario para la ejecución de los Trabajos (incluyendo, pero sin limitarse a, los permisos de canteras y de los colegios públicos de ingenieros que correspondan). El Contratista deberá abonar todos los gastos, impuestos, contribuciones, derechos, aranceles profesionales y demás obligaciones en que incurra para ello.

El Parque Eólico será diseñado, construido, comisionado y puesto en servicio de acuerdo con las siguientes normativas, en orden de precedencia:

- Leyes Nacionales y Locales aplicadas.
- Códigos, estándares y regulaciones vigentes a la firma del Contrato.
- Los requerimientos específicamente mencionados en el Contrato.

Normas Locales e Internacionales Aplicables

- CAMMESA
- EPSE
- IRAM - Instituto Argentino de Normalización y Certificación
- CIRSOC - Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles
- INPRES - Instituto Nacional de Prevención Sísmica
- DNV (Dirección Nacional de Vialidad)
- IEC 41400-1 3.0 "Diseño Estructural / Structural Design
- AEA - Asociación Eléctrica Argentina
- EIA - Electronic Industries Alliance
- ICEA - Insulated Cable Engineers Association
- IEC - Comisión Electrotécnica Internacional
- IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers
- NEMA - National Electric Manufacturers Association
- TIA - Telecommunications Industry Association
- VDE - Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.



MTSS

Normas y Reglamentaciones de Seguridad e Higiene Industrial

- Ley 19.587/72
- Decreto 351/79
- Decreto 911/96 MTSS
- Decreto 1338/96 MTSS y SRT
- Ley Nacional 24557


JUAN CARLOS
S.P. 2018
001



INFORME DE ANOTACIONES PERSONALES

I

Cesión de acciones y derechos hereditarios:

Inhibición:

Casillero/Visado:		Solicitante: URRESTI, JOAQUIN ESTEBAN			
		Organismo: Colegio de Escribanos de la C.A.B.A.			
		Motivo de la solicitud: 76-INHIBICION			
		Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL			
Escribanos	Carnet: 4860	Cód. Partido: 201	Provincia: C.A.B.A.	Registro: 501	Titular (T) /Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

PERSONA HUMANA

Apellido: CROWDER				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres: MARIA				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo: DNI	Número: 28293223	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Apellido:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:		
Apellido materno:				Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:				Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>

Buenos Aires
Provincia IBARGOYEN NORMA LILIANA





Apellido:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:	
Apellido materno:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>

PERSONA JURÍDICA

DENOMINACIÓN según surge del estatuto, contrato social, decreto o resolución
CUIT:
DENOMINACIÓN con prescindencia de tipo societario y/o razón social

OBSERVACIONES DEL SOLICITANTE


--

Adaración: El presente documento está integrado por la presente solicitud y la observación o expedición del organismo.
 Cuando en la expedición se indique II, la información se completará con la copia del acto administrativo.

.....
 Firma y Sello del Solicitante

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/618915AC065AB25FA051D56FE>



El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
 Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP





Buenos Aires
Provincia

PUBLICIDAD DE ANOTACIONES PERSONALES

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

FECHA: 06/02/2023 NUMERO: 0099412/4 TIPO: WEB OPERADOR: TA0-364 PAGINA: 001
DELEGACION: TANDIL

001 POR EL NOMBRE DE:

CONSULTA: INHIBIC

CROWDER*****
 MARIA*****
 DOC: DNI - 028293223
 APELLIDO MATERNO: *****
 NOMBRE MATERNO: *****

 NACIDO EL: *****

NO CONSTAN ANOTACIONES

LA PUBLICIDAD CONSTA DE 1 PAGINA



[Signature]
ELABORACION
07-2012
001





INFORME DE ANOTACIONES PERSONALES

I

Cesión de acciones y derechos hereditarios:

Inhibición:

Casillero/Visado:		Solicitante: URRESTI, JOAQUIN ESTEBAN			
		Organismo: Colegio de Escribanos de la C.A.B.A.			
		Motivo de la solicitud: 76-INHIBICION			
		Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL			
Escribanos	Carnet: 4860	Cód. Partido: 201	Provincia: C.A.B.A.	Registro: 501	Titular (T) /Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

PERSONA HUMANA

Apellido: CROWDER		Apellido casado/a: <input type="checkbox"/>	
Nombres: PATRICIO ROBERTO		Apellido compuesto: <input type="checkbox"/>	
Documento de identidad	Tipo: DNI	Número: 25429496	Fecha de nacimiento:
Apellido materno:		Apellido casado/a: <input type="checkbox"/>	
Nombre materno:		Apellido compuesto: <input type="checkbox"/>	
Apellido:		Apellido casado/a: <input type="checkbox"/>	
Nombres:		Apellido compuesto: <input type="checkbox"/>	
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:
Apellido materno:		Apellido casado/a: <input type="checkbox"/>	
Nombre materno:		Apellido compuesto: <input type="checkbox"/>	
Apellido:		Apellido casado/a: <input type="checkbox"/>	
Nombres:		Apellido compuesto: <input type="checkbox"/>	
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:
Apellido materno:		Apellido casado/a: <input type="checkbox"/>	
Nombre materno:		Apellido compuesto: <input type="checkbox"/>	
Apellido:		Apellido casado/a: <input type="checkbox"/>	
Nombres:		Apellido compuesto: <input type="checkbox"/>	
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:
Apellido materno:		Apellido casado/a: <input type="checkbox"/>	
Nombre materno:		Apellido compuesto: <input type="checkbox"/>	
Apellido:		Apellido casado/a: <input type="checkbox"/>	
Nombres:		Apellido compuesto: <input type="checkbox"/>	

Buenos Aires
Provincia RUIZ CLAUDIA MIRTA





Apellido:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombres:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>
Documento de identidad	Tipo:	Número:	Fecha de nacimiento:	
Apellido materno:			Apellido casado/a:	<input type="checkbox"/>
Nombre materno:			Apellido compuesto:	<input type="checkbox"/>

PERSONA JURÍDICA

DENOMINACIÓN según surge del estatuto, contrato social, decreto o resolución
CUIT:
DENOMINACIÓN con prescindencia de tipo societario y/o razón social

OBSERVACIONES DEL SOLICITANTE

<p>Aclaración: El presente documento está integrado por la presente solicitud y la observación o expedición del organismo. Cuando en la expedición se indique SI, la información se completará con la copia del acto administrativo.</p>	<p>..... Firma y Sello del Solicitante</p>
--	--

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA	
<p>https://servicios.rpba.gob.ar/firma/EC459171760CCD7782DD737DE</p>	
<p>El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.656, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI) Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP</p>	





Buenos Aires
Provincia

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

PUBLICIDAD DE ANOTACIONES PERSONALES

FECHA: **06/02/2023**
DELEGACION: **MORON**

NUMERO: **0099421/2**

TIPO: **WEB**

OPERADOR:

MO1-519

PAGINA: **001**

001 POR EL NOMBRE DE:

CONSULTA: INHIBIC

CROWDER*****

PATRICIO/ROBERTO*****

DCC: **DNI - 025429496**

APELLIDO MATERNO: *****

NOMBRE MATERNO: *****

NACIDO EL: *****

NO CONSTAN ANOTACIONES

LA PUBLICIDAD CONSTA DE **1** PAGINA

[Signature]
ELABORADO
07/02/23
001





**Buenos Aires
Provincia**



98 1789225/7 19/12/2022

752

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

Número y fecha de entrada

URGENTE

**INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL**

FR

Casillero/Visado:	Solicitante: DIANA, ANA CLARA				
	Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.				
	Motivo de la solicitud: 46 - OTROS ACTOS: OTROS ACTOS JUDICIAL				
	Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL				
Escribanos	Carnet: 6168	Cód. Partido: 45	Provincia:	Registro: 55	Titular (T) /Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 45	Matrícula: 153373	U.F./U.C.:
-------------	-------------------	------------

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 3	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fracción:
Mza.:	Parc.: 7-e	Subpar.:	

DESIGNACIÓN SEGÚN: TÍTULO PLANO

Plano 45-475-82: Parcela 7-e

TITULARES Y OBSERVACIONES

PEREZ Alicia Isabel y PEREZ Adriana Delia

Buenos Aires
Provincia
CASTRO EMANUEL ANTONIO



Mano
Escribanos
C.A. 2013
001



--	--

<p>.....</p> <p>Firma del Solicitante</p>	<p>.....</p> <p>Sello del Solicitante</p>
--	--

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/2EC85048FBC5E5500436BAFF6>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
 El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
 Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMYFGP





CATASTRO:

a) Titularidad sobre el dominio	Proporcion	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº Fecha Folio Registro
<p>VIENE DE A) DNI 10590796:Clave Fiscal 27-10590796-1 argentino, cas.en 1ras nups c/CRDMER- RICARDO ENRIQUE INSC. D.H. O TESTAM. Escrit.Nro. 88 del 01/10/2015. Escrip. DIANA ANA CLARA Reg. 55(45) AUTOS:PEREZ- GRACIELA NOEMI S/SUC AB-INTEST JUZG IRA- INST C Y C NUM 11 SECRET UNICA DEPID JUD MAR DEL PLATA, FS 7844644 Present.Nro.1 1094127/9 del 04/11/2015 INSC.DEF.del asiento A-6 Reing. 25/02/2016</p>	<p>(22)</p>			

[Signature]
 EL ABogado
 011

CATASTRO:

CPHA

a) Titularidad sobre el dominio	Propiedad	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones por Fines-Motivo Regla.-Jurisdic.
VIENE DE A2 Present.Nro.1 1094124/8 del 04/11/2015--- 8-3-2 (11)	ASIENTO 4 PEREZ, ALICIA ISABEL DNI 5311715;Clave Fiscal 27-05311715-0, nac. 14/06/1946,argentino, solt. hijo de MANUEL ALBERTO Y ELICECHE ELSA NOEMI PEREZ, ADRIANA ELSA DNI 10590796;Clave Fiscal 27-10590796-1, argentino, cas.en lras nups c/CROWDER- RICARDO ENRIQUE DONACION. LA PARTE DE ELICECHE ELSA NOEMI 1/6, Escrit.Nro. 86 del 01/10/2015. Escrib. DIANA ANA CLARA Reg. 55(45) s/certif. 2 66422/1 del 21/09/2015 FS 7044642 Present.Nro.1 1094125/1 del 04/11/2015 4-3 (29)			
ASIENTO 6 NOTA El correcto nombre de la segunda titular es Adriana Delia.RECLAMO 17637/2015 (44)	ASIENTO 5 INSCRIPCION PROVISIONAL INSC. D.H. O TESTAM. Escrit.Nro. 88 del 01/10/2015. Escrib. DIANA ANA CLARA Reg. 55(45) Present.Nro.1 1094127/9 del 04/11/2015 (38)			
ASIENTO 7 PEREZ, ALICIA ISABEL DNI 5311715;Clave Fiscal 27-05311715-0, nac. 14/06/1946,argentino, solt. hijo de MANUEL ALBERTO Y ELICECHE ELSA NOEMI PEREZ, ADRIANA DELIA SIGUE EN A2	ASIENTO 7 PEREZ, ALICIA ISABEL DNI 5311715;Clave Fiscal 27-05311715-0, nac. 14/06/1946,argentino, solt. hijo de MANUEL ALBERTO Y ELICECHE ELSA NOEMI PEREZ, ADRIANA DELIA SIGUE EN A2			

 ELABORADO
 02/2015


Ministerio de Economía - Dirección Provincial del Catastro de la Propiedad

 JUDICIALESCAJAUSO MARIANO
 Supervisor - División Catastro
 Dias. Ago. Del 01/10/2015
 Domicilio: Calle 14 de Mayo 4831
 Deslin. Post. 1700

BIENOS AIRES PROVINCIA

BA



23089210900030/1

1 En la Ciudad de Buenos Aires, **7 de Marzo de 2023**, en mi carácter de
2 escribana Titular del Registro Notarial 892 de la Ciudad de Buenos Aires,
3 CERTIFICO que la firma que obra en el documento adjunto a la presente,
4 cuyo requerimiento de certificación se realizó mediante el sistema de
5 certificaciones digitales del Colegio de Escribanos, fue puesta en mi
6 presencia en videoconferencia en la sala [https://salas.colegio-](https://salas.colegio-escribanos.org.ar/5655)
7 [escribanos.org.ar/5655](https://salas.colegio-escribanos.org.ar/5655) por la persona cuyo nombre, documento de
8 identidad y justificación de identidad se indica y en las circunstancias que
9 se mencionan: **Maria CROWDER, DNI 28.293.223** a quien identifico en
10 **los términos del artículo 306, inciso b) del Código Civil y Comercial**
11 **de la Nación. Concorre por derecho propio,**


LEANOR CORDERO
C.F. 5655
2023



El Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires valida el carácter de escribano de CASAS CORDERO Melisa Alejandra, Matrícula 5655 y que al día de la fecha se encuentra en el ejercicio de su función notarial. La presente no juzga sobre el contenido y forma del documento. Buenos Aires, 08/03/2023 00:25:59.-



Anexo A

Autorización

16 de marzo de 2023

Ref.: Autorización.

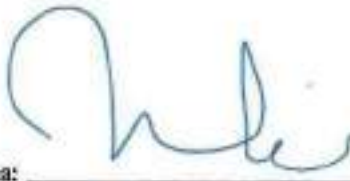
A quien corresponda:

En nuestro carácter de legítimos propietarios de la fracción de terreno de campo ubicada en el partido de General Pueyrredon, provincia de Buenos Aires, cuyos datos catastrales son Partido General Pueyrredón (45), Circunscripción III, Parcela 7-E. Matrícula: 153.373 (en adelante, el "Inmueble"), declaramos que somos los únicos y legítimos propietarios del Inmueble.

Asimismo, autorizamos a Genneia S.A. (la "Sociedad") a instalar en el Inmueble mástiles de medición, aerogeneradores y/o cualquier otro tipo de equipo que la Sociedad considere necesario para la evaluación de factibilidad técnica de un parque eólico, construcción y/u operación del mismo.

Atentamente,


Firma: _____
Aclaración: Patricio Roberto Crowder¹
DNI: 25429496


Firma: _____
Aclaración: Maria Crowder
DNI: 28293223

FIRMA CERTIFICADA EN EL SELLO
F018453263





¹ Las firmas y facultades de actuación deberán estar certificadas por ante Escribano Público.


VERÓNICA CASAS CORDERO
E.S. 5855
2023





CERTIFICACIÓN DE FIRMAS OLÓGRAFAS
EN DOCUMENTOS DIGITALES (S.D.F)
LEY 404



23089210900033/1



1 En la Ciudad de Buenos Aires, 20 de Marzo de 2023, en mi carácter de
2 escribana Titular del Registro Notarial 892 de la Ciudad de Buenos Aires,
3 CERTIFICO que la firma que obra en el documento adjunto a la presente,
4 cuyo requerimiento de certificación se realizó mediante el sistema de
5 certificaciones digitales del Colegio de Escribanos, fue puesta en mi
6 presencia en videoconferencia en la sala [https://salas.colegio-](https://salas.colegio-escribanos.org.ar/5655)
7 [escribanos.org.ar/5655](https://salas.colegio-escribanos.org.ar/5655) por la persona cuyo nombre, documento de
8 identidad y justificación de identidad se indica y en las circunstancias que
9 se mencionan: **Maria CROWDER, DNI 28.293.223** a quien identifico en
10 los términos del artículo 306, inciso b) del Código Civil y Comercial
11 de la Nación. Concurre por derecho propio. Dejo constancia que la
12 videollamada se realizo el día 16 de marzo de 2023.-
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

EL ESCRIBANO
C.A. 2014
002



El Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires valida el carácter de escribano de CASAS CORDERO Melisa Alejandra, Matrícula 5655 y que el día de la fecha se encuentra en el ejercicio de su función notarial. La presente no juzga sobre el contenido y forma del documento. Buenos Aires, 20/03/2023 11:44:41.-



F 018453263



1 Buenos Aires, 28 de Marzo de 2023 . En mi carácter de escribano

2 Titular del Registro Notarial N° 892

3 CERTIFICO: Que la/s firma que obra/a en el

4 documento que adjunto a esta foja, cuyo requerimiento de certificación se

5 formaliza simultáneamente por ACTA número 093 del LIBRO

6 número 61 , es/son puesta/s en mi presencia por la/s persona/s

7 cuyo/s nombre/s, documento/s de identidad y justificación de identidad se indican:

8 Patricio Roberto CROWDER, D.N.I. N° 25.429.496, acredita su identidad

9 en los términos del artículo 306 inciso b) del Código Civil y Comercial de la

10 Nación. Concorre a este acto por su propio derecho. Dejo constancia que

11 difiere la fecha del documento de la presente certificación. Conste.-



[Signature]
ELABORADO
N° 0001
001

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

13
20



F 018453263

26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50


ELABORADO POR
2012

Cómputo y Presupuesto de Obra PELS I



L. G. MARIA LIZBETH SUAREZ
14.01.2008
0208

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO PARQUE EÓLICO LOS SABIOS I

Parque Eólico Los Sabios I - 148,8 MW		
#	Descripción	Importe [USD]
1	Parque Eólico	
1.1	Aerogeneradores	USD 165.000.000
1.2	Obra Civil	USD 25.000.000
1.3	Red Colectora	USD 9.900.000
1.4	Gastos indirectos	USD 2.000.000
1.5	Ingeniería	USD 2.000.000
	Subtotal	USD 203.900.000
2	Estación Transformadora	
2.1	Equipos principales	USD 1.650.000
2.2	Obra civil	USD 1.000.000
2.3	Montaje electromecánico	USD 2.000.000
2.4	Gastos indirectos	USD 1.300.000
2.5	Ingeniería	USD 1.300.000
	Subtotal	USD 7.250.000
	TOTAL	USD 211.150.000

Nota EPRE



L. G. MARIA LALITA FUREZ
1971-00000000
0000

Nota Aclaración
Requerimiento Anexo I Resolución 492/19
Concesión o permiso del Ente Provincial Regulador Energético

Olivos, 29 de mayo de 2023
GEN-1.100-1624

Se extiende la presente con la finalidad de aclarar lo indicado en el Anexo I de la Resolución 492/19, que establece el requisito de información complementaria a la presentación de la "Concesión o Permiso del Ente Provincial Regulador Energético" para los proyectos de Generación de Energía eléctrica a partir de fuentes renovables.

Se informa que en el caso del proyecto Parque Eólico Los Sabios I (PELS I), que tendrá una potencia total a instalar de 148,8 MW y se vinculará al SADI (Sistema Argentino de Interconexión) mediante conexión a la nueva Estación Transformadora 33/132 kV Los Sabios, el organismo encargado de otorgar el Acceso a la Capacidad de Transporte es el Ente Nacional Regulador de la Energía (ENRE), de acuerdo con lo establecido en el Anexo 16 "Reglamentaciones del Sistema de Transporte" de los Procedimientos de CAMMESA, operadora del SADI.

Asimismo, vale informar que Genneia S.A. debe realizar dicha solicitud de Acceso a la Capacidad de Transporte para PELS I a través de la transportista TRANSBA, luego de iniciado el expediente para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

La autorización por parte de ENRE se publicará con posterioridad a la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental del presente proyecto, y a la autorización por parte de la Secretaría de Energía Eléctrica del ingreso del proyecto como Agente Generador del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).



Fernando Resende
Apoderado Genneia S.A.

Informes de Dominio



L. D. MARINA LALIZA SUÑEZ
C.P. - INGENIERO
C.R.



**INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL**

FR

Casillero/Visado:	Solicitante: DIANA, ANA CLARA				
	Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.				
	Motivo de la solicitud: 46 - OTROS ACTOS: OTROS ACTOS JUDICIAL				
	Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL				
Escribanos	Camet: 6168	Cód. Partido: 45	Provincia:	Registro: 55	Títular (T) /Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos:		Tomo/Folio, Matricula o Legajo:			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 45	Matricula: 153373	U.F./U.C.:
-------------	-------------------	------------

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 3	Sec.:	Chac./Quinta:	Fracción:
Mza.:	Parc.: 7-e	Subpar.:	

DESIGNACIÓN SEGÚN

TÍTULO

PLANO

Plano 45-475-82: Parcela 7-e

TITULARES Y OBSERVACIONES

PEREZ Alicia Isabel y PEREZ Adriana Delia

Buenos Aires
Provincia CASTRO EMANUEL ANTONIO



..... Firma del Solicitante Sello del Solicitante
--------------------------------	--------------------------------

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/Firma/2EC85048FBC5E5500436BAFF6>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 2º - Ley 17601
El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCN, Ley Nacional 25.504, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

MATRÍCULA

153.373

PARTIDO (y código)

GENERAL FUERYREDÓN(45)

NOMENCLATURA CATASTRAL

III- 7º e"

A

DESIGNACION SEGUN

TITULO

PLANO 45-475-82.PARCELA"7º e".

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS Pdo.G.Fueryredón.P.B.Aires.PARCELA "7º e", rumbo SO, línea quebrada, primer tramo una línea AB, de 192 mts, s/Arroyo Viveroté, forma ángulo 107º57'30", a su misma dirección NO línea CB. forma ángulo 214º57'10" mide 2.314 mts, 7 cent, linda ambas parcelas 8 b, y parte parcela 8 a, rumbo NO, forma línea CL, mide 1514 mts, 1 cent, linda parcela 7 d, de su mismo plano de subdivisión por línea DE, mide 3138 mts, 13 cent, linda pte parcela 6, rumbo SE, sigue las sinuosidades de Arroyo Viveroté y p/Establacer sup.polygonal se ha det, una línea quebrada de la siguiente forma: línea a-b 179 mts, 47 cent, línea ab, 52 mts, 7 cent, línea bc, 223 mts, 66 cent, línea cd, 119 mts, 82 cent, línea de "78.91 mts línea ef "179 mts, 78 cent, línea ff-174 mts, 81 cent, línea g-b-83, 76 mts, línea "h-i", 110 mts, 25 cent, línea "i-j" 126 mts, 69 cent, línea j-k" 222 mts, 77 cent, línea "k-l", 167 mts, 75 cent, línea "l-m", 160 mts, 41 cent, línea "n-n"-191 mts, 66 cent, línea "n-o", 79, 70 mts, línea "o-p", 99 mts, 2 cent, línea "p-A", 212 mts, 87 cent, sup, total 419 Hectareas, una area y 74 Centiareas, Sup, Intrapolygonal 80 centiareas. Sup-Extrapolygonal 2 Hectareas, 99 areas, 84 centiareas, sup, total 422 Hectareas , 78 centiareas.

ANOTIC. APROB. PLANO C 045-00133-2018. Obj.: Mensura, Aprob.: 16/07/2018. ZONA DE ELECTRODUCTO. RESTRICCIONES. Present. Nro. 01 0153485/5 del 11/08/2021.

ANTECEDENTE DOMINIAL: 16/9/58, nº 5148 del Partido de G.Fueryredón(45)

a) Titularidad sobre el dominio

Propor-
ción

b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones

c) Cancelaciones

d) Certificaciones
Nº Fecha Motivo Reg. Inscripción

(1) PEREZ, Manuel Alberto, cas, prim, o/Elsa Noemi Eliceche de Pérez, nac- día 25/4/13, L.S. 1286497, dom, Catamaras 2344-4º Pº Bº Mar del Plata, arg. - - - - -
Div, Cond, Esc, 15/8/1983. NOTARIO: JUAN CARLOS GALLOTTI (45) F.S. 1.367.430.

100%

PARCELA "7º e", Constituye SERVIDUMBRE GRATUITA Y PERPETUA de TRANSITO a f/ de la Parcela "7º d".

2243-3-1-86
Donac. R. 36
(45)

(2) PEREZ, Alicia Isabel, arg, nac el 14/6/46, sol tº, M. I. 531137193.
PEREZ, Graciela Noemi, arg, nac el 28/6/48, sol tº, M. I. 539032863.

2/6

x 1/6

(2) USUFRUCTO, vitalicio, a f/ de Elsa Noemi ELICECHE, arg, vda en las sucesiones de Manuel Alberto Pérez, nac el 5/1/23, M. I. 20173789, vec de M del Plata - Esc 4273-10/4/86. Escrib. Horacio Pinto (45) F.S. 438812 del 25/4/86.

7996-4-2-86
Do nac. R. 36 (45)
26571-7-3-86
Deion. R. 36 (45)
1990

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/63

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

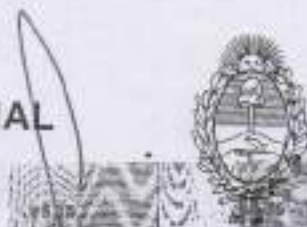
CATASTRO:

a) Titularidad sobre el dominio	Propor- ción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº Fecha Regis. - J. J. d. c.
VIENE DE A) ONI 10590796;Clave Fiscal 27-10590796-1, argentino, cas.en lras nups c/CROWDER RICARDO ENRIQUE INSC. O.H. O TESTAM. Escrit.Nro. 88 del 01/10/2015. Escrib. DIANA ANA CLARA Reg. 55(45) AUTOS:PEREZ- GRACIELA NOEMI 3/SUC AB-INTEST JUZG 1RA- INST C Y C NUM 11 SECRET UNICA DEPTO JUD MAR DEL PLATA, FS 7844644 Present.Nro.1 1094127/9 del 04/11/2015 INSC.DEF.del asiento A-6 Reing. 25/02/2016 ----- (22)				



ACTUACION NOTARIAL

GAA04182731



Fº 0101



EL SA H. C. DE DE VINCENTI

321

ROBERTO O PAGNI
NOTARIO

1 ESCRITURA NUMERO VEINTIUNO.- VENTA CON HIPOTECA:- Marta
2 Gelia PEREZ de PAVON y otros a favor de los cónyuges Pedro
3 Héctor AGUIRRE y Silvia Marta GONZALEZ.

4 En la ciudad de Mar del Plata, Partido de General Pueyrre-
5 dón, Provincia de Buenos Aires, a quince de Enero del año
6 dos mil uno, ante mí:- ROBERTO OSCAR PAGNI Notario Ad-
7 cripto al Registro Setenta y uno de este Partido, COMPA-
8 RESEN:- Marta Gelia PEREZ de PAVON, que expresa ser casada
9 en segundas nupcias con Rubén Adolfo Pavón, nacida el 24
10 de Noviembre de 1941, ama de casa, Libreta Cívica número
11 4.206.046, CUIT 27-04206046-7, domiciliada en la calle
12 Payró número 4375; Santiago PEREZ SAENZ, que expresa ser
13 soltero, nacido el 22 de Setiembre de 1974, empleado, Do-
14 cumento Nacional de Identidad número 23.971.775, CUIL 24-
15 23971775-2; Agustín PEREZ SAENZ, que expresa ser soltero,
16 nacido el 21 de Noviembre de 1975, empleado, Documento Na-
17 cional de Identidad número 24.914.925, CUIL 20-24914925-0;
18 Ezequiel PEREZ SAENZ, que expresa ser soltero, nacido el
19 26 de Diciembre de 1979, estudiante, Documento Nacional de
20 Identidad número 27.741.466, CUIL 20-27741466-0, los tres
21 hijos de Raúl Gilberto Pérez y Delia Ester Saenz, domici-
22 liados en la calle Juan A. Peña número 4961; y los cónyuges
23 en primeras nupcias Pedro Héctor AGUIRRE, nacido el 26 de
24 Octubre de 1942, Ingeniero Agrónomo, Documento Nacional de
25 Identidad número 5.325.096, CUIT 20-05325096-4 y Silvia

PROTOCOLO

ACTUACION NOTARIAL

GAA04182731

Marta GONZALEZ, nacida el 2 de Setiembre de 1941, produc- 1
tora rural, Libreta Cívica número 4.085.544, CUIT 27- 2
04085544-6, domiciliados en la calle Alvarado número 846, 3
todos argentinos, vecinos de esta ciudad, personas hábiles 4
y de mi conocimiento, doy fe.- INTERVIENEN por sí y EXPRE- 5
SAN:- PRIMERO:- Marta Celia Pérez de Pavón, Santiago Pérez 6
Saenz, Agustín Pérez Saenz y Ezequiel Pérez Saenz VENDEN a 7
los cónyuges Pedro Héctor Aguirre y Silvia Marta González 8
DOS FRACCIONES DE CAMPO con todo lo plantado y adherido al 9
suelo ubicadas en el CUARTEL TERCERO de este Partido de 10
General Pueyrredón, designadas según plano de anteceden- 11
tes, característica 45-402-55 como PARCELA SIETE-c, y se- 12
gún plano característica 45-475-82 como PARCELA SIETE-d, 13
compuestas de las siguientes medidas, superficies y linde- 14
ros:- 1) PARCELA SIETE-c:- al Nord Oeste quinientos metros 15
lindando con camino de Balcarce a Vivoratá; mil trescien- 16
tos noventa y seis metros ochenta y nueve centímetros al 17
Nord Este lindando con la parcela siete-b; cincuenta me- 18
tros veintitres centímetros al Sud Este lindando con la 19
parcela siete-b de la misma subdivisión; y mil trescientos 20
noventa y seis metros noventa centímetros al Sud Oeste, 21
lindando con Felipe Santiago Berro, formando una superfi- 22
cie de SETENTA HECTAREAS DOS CENTIAREAS CINCO MIL TRES- 23
CIENTOS VEINTITRES CENTIMETROS CUADRADOS.- Y la PARCELA 24
SIETE-d, tiene forma irregular y mide rumbo Sud Oeste, lí- 25



ACTUACION NOTARIAL

GAA04182732



F°

0102

ROBERTO O PAGNI
NOTARIO

1 nea "D-G" mil ochocientos treinta y siete metros cincuenta
2 y seis centímetros lindando con parte de la parcela ocho;
3 rumbo Nord Oeste lo forma una línea quebrada cuyos parcia-
4 les son primer tramo línea "D-E" quinientos un metros no-
5 venta y cinco centímetros contados a partir de la última
6 línea citada en dirección Nord Este; de allí en dirección
7 Nord Oeste, formando martillo a favor, línea "E-F" mil
8 trescientos setenta y un metros veintitres centímetros
9 lindando por estos dos últimos lados con la parcela siete-
10 -c, a partir de la última medida y en dirección sud oeste
11 a Nord Este mide quinientos cuatro metros cuarenta y un
12 centímetros línea "F-I" lindando con calle a ceder sobre
13 camino Balcarce-Vivoratá; a su terminación línea "I-J" mil
14 doscientos sesenta y nueve metros catorce centímetros en
15 dirección de Nord Oeste a Sud Este, y desde allí línea
16 "J-K" quinientos dos metros treinta y tres centímetros en
17 dirección Sud Oeste a Nord Este lindando por ambos rumbos
18 con la parcela siete-a; para formar el rumbo Nord Este lí-
19 nea "K-L" mide mil novecientos cuarenta y cuatro metros
20 sesenta y siete centímetros lindando con la parcela uno-a,
21 y parte de la parcela seis; línea "G-L" rumbo sud Este,
22 cerrando la figura, mil quinientos catorce metros un cen-
23 tímetro, lindando con la parcela siete-e de su mismo pla-
24 no, formando una superficie de TRES CIENTOS CINCUENTA Y DOS
25 HECTAREAS SESENTA Y CUATRO AREAS TRECE CENTIAREAS.- SEGUN-

PROTOTOLO

GAAD04182732

DO:- El precio asciende a la suma de TRESIENTOS VEINTI- 1
NUEVE MIL DOLARES ESTADOUNIDENES, de los cuales los vende- 2
doras declaran haber recibido con anterioridad a este acto 3
en los plazos y condiciones y mediante los cheques que re- 4
sultan del boleto de compra celebrado con fecha dos de e- 5
nero último la cantidad de pesos equivalente a CIENTO O- 6
CHENTA Y SIETE MIL DOLARES, sirviendo la presente de sufi- 7
ciente recibo; y el saldo restante de CIENTO CUARENTA Y 8
DOS MIL DOLARES ESTADOUNIDENSES, se comprometen y obligan 9
los adquirentes a abonarlo mediante CUATRO CUOTAS IGUALES 10
DE TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS DOLARES CADA UNA, con 11
vencimientos los días dos de Marzo y dos de Setiembre del 12
corriente año dos mil uno; y dos de Marzo y dos de Setiem- 13
bre del año dos mil dos.- Dicho saldo devengará un INTERES 14
del DOCE POR CIENTO ANUAL sobre saldos contados a partir 15
del día dos de setiembre del pasado año dos mil, pagadero 16
dicho interés conjuntamente con las cuotas de capital.- 17
TERCERO:- Las partes hacen constar que la estipulación de 18
pago del saldo de precio en dólares estadounidenses bille- 19
tes es condición esencial para su celebración por respon- 20
der a sus recíprocos intereses, sin perjuicio de lo cual 21
se pacta que para el supuesto de imposibilidad legal, ma- 22
terial o de otro orden de hacer efectivo el pago en la in- 23
dicada moneda extranjera pactada, los deudores deberán en- 24
tregar en pago la cantidad de BONOS EXTERNOS DE LA REPU- 25



ACTUACION NOTARIAL

GAA04182733



Pº

0103

ROBERTO O PAGNI
NOTARIO

1 ELICA ARGENTINA -BONEX- Serie 1992, o de pesos en su caso,
2 a opción de los acreedores, que corresponda a la equiva-
3 lencia de los dólares estadounidenses billetes adeudados a
4 la cotización del mercado de la ciudad de Nueva York, Es-
5 tados Unidos de Norteamérica.- Si el mercado de Nueva York
6 no cotizara se tomará al efecto la cotización del mercado
7 de la ciudad de Zurich, Suiza, y en defecto de éste el de
8 la ciudad de Montevideo, República Oriental del Uruguay,
9 según sea publicada en los periódicos argentinos el día en
10 que deba hacerse efectivo el pago.- CUARTO:- Habida cuenta
11 de la igualdad de las prestaciones que incumben a deudores
12 y acreedores, queda establecido que ninguna de las partes
13 podrá pretender el beneficio de diferencia alguna origina-
14 da en errores de apreciación, devaluaciones aún bruscas o
15 excesivas, ni por otra causa actual o sobreviniente, aún
16 cuando ellas provocaran una notoria mayor onerosidad en el
17 cumplimiento de las obligaciones a su cargo, y se hace
18 constar que ambas partes declaran que han contado con el
19 debido asesoramiento técnico y jurídico.- En suma, explí-
20 citamente renuncian a la llamada "teoría de la imprevi-
21 sión" o cualquier otra forma, teoría, doctrina o instituto
22 jurídico en que pudieran basarse para pretender otras
23 prestaciones, resarcimiento, reparaciones, reajustes mone-
24 terios, actualizaciones o indemnizaciones por inflación,
25 desvalorización monetaria, intereses financieros, impues-

PROTOCOLO

GAAD04182733

tos y cualquier otra reparación de daño que las aquí con- 1
venidas.- Este pacto se celebra en el más claro sentido de 2
la buena fe y convencimiento de la equivalencia de las 3
prestaciones y por ende no caben teorías o institutos de 4
lesión enorme, objetivo del enriquecimiento sin causa ni 5
el abuso de derecho, ni ninguna otra.- Hacen las partes 6
expreso reconocimiento de la habitualidad, uso y costumbre 7
existente en la actualidad de pactar el pago en moneda ex- 8
tranjera para este tipo de transacciones, y declaran que 9
el presente contrato conviene a sus respectivos intereses, 10
y hacen previsión del resultado ventajoso o desventajoso 11
que a cada uno le pudiera corresponder.- QUINTO:- Marta 12
Celia Pérez de Pavón, Santiago Pérez Saenz, Agustín Pérez 13
Saenz y Ezequiel Pérez Saenz transmiten a los adquirentes 14
todos los derechos inherentes al dominio de los bienes 15
descritos y se obligan al saneamiento en caso de evicción 16
y vicios redhibitorios; y DECLARAN:- I) que de los impor- 17
tes abonados hasta la fecha por los compradores la canti- 18
dad de Ciento sesenta y cuatro mil quinientos dólares fue 19
recibida por la señora Marta Celia Pérez de Pavon, por lo 20
que consecuentemente ésta declara que ha quedado totalmen- 21
te cancelado el cincuenta por ciento del precio que le co- 22
rrespondía en el condominio; y la diferencia de Veintidos 23
mil quinientos dólares fue recibida por los señores San- 24
tiago Pérez Saenz, Agustín Pérez Saenz y Ezequiel Pérez 25



ACTUACION NOTARIAL

GAA04182734



0104

ROBERTO O PAGNI
NOTARIO

1 Saenz, quienes consecuentemente se mantienen en el carác-
2 ter de únicos acreedores hipotecarios.- II) Que no se en-
3 cuentran inhibidos para disponer de sus bienes.- III) Que
4 el usufructo que reconocían los bienes a favor de Santiago
5 Cesáreo Perez y Nilda Araceli Ricci ha sido cancelado por
6 escritura otorgada con fecha doce del corriente mes de E-
7 nero, al folio 99 de este protocolo, cuyo acto se inscri-
8 birá simultáneamente con la presente.- IV) Que la Parcela
9 siete-d reconoce una servidumbre gratuita y perpetua de
10 tránsito a favor de la Parcela siete-e de su mismo plano
11 45-475-82, a través de la misma y hasta calle pública, y a
12 su vez la Parcela siete-e tiene concedida a favor de la
13 Parcela siete-d servidumbre gratuita y perpetua de trási-
14 to hasta calle pública.- V) La señora Marta Celia Pérez de
15 Pavón deja constancia que la parte indivisa que le corres-
16 pondía sobre cada uno de los inmuebles deslindados reviste
17 el carácter de propia y no constituye su hogar conyugal ni
18 habitan en ellos hijos menores.- SEXTO:- Los adquirentes
19 aceptan la transferencia de dominio realizada a su favor,
20 Y DECLARAN:- I) Que se encuentran en posesión de lo adqui-
21 rido desde el día de la fecha.- II) que constituyen domi-
22 cilio impositivo en la calle Alvarado número 846 de esta
23 ciudad.- III) que toman a su cargo el pago de las tasas
24 municipales, así como el pago de las cuotas de la morato-
25 ria ley 12.049 a que se encuentran acogidos los vendedo- /

PROTOKOLO

ACTUACION NOTARIAL
GAA04182734

res, hasta la cancelación total de las deudas que en con- 1
cepto de impuesto inmobiliario afectan los bienes.- IV) 2
que se encuentran en conocimiento de la servidumbre de 3
tránsito que afecta la Parcela siete-d.- SEPTIMO:- Respec- 4
to al saldo de precio, los pagos deberán realizarse el día 5
de cada vencimiento en el domicilio de los acreedores que 6
al efecto constituyen en esta ciudad calle Juan A. Peña nú- 7
mero 4961 o donde en el futuro se indique.- OCTAVO:- Los 8
deudores podrán cancelar en cualquier momento su deuda an- 9
tes del vencimiento previsto, debiendo en tal caso abonar 10
los intereses devengados hasta el día de pago.- NOVENO:- 11
Las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales 12
Ordinarios de esta ciudad, con renuncia a todo otro fuero 13
o jurisdicción que pudiera corresponderles, constituyendo 14
domicilios especiales a estos efectos los acreedores en el 15
consignado en la cláusula séptima, y los deudores en el 16
consignado en el comparendo, calle Alvarado número 846 de 17
esta ciudad, donde se tendrán por válidas todas las cita- 18
ciones y notificaciones ya sean judiciales o extrajudicia- 19
les.- DECIMO:- Los deudores se obligan:- a) a no alquilar 20
ni ceder el uso sobre la totalidad del inmueble que se 21
gravará ni a celebrar ningún acto de disposición material 22
o jurídica que pudiera disminuir su valor; b) a no vender 23
el inmueble sin cancelar previamente la obligación hipote- 24
caria vigente; c) a tomar a su cargo todos los gastos que 25



ACTUACION NOTARIAL

GAA04182735



F

0105

ROBERTO O PAGNI

1 origine la hipoteca, su inscripción, reinscripción y cual-
2 quier otro que se originare hasta su total cancelación, la
3 que se otorgará ante el escribano que designen los acree-
4 dores.- DECIMO PRIMERO:- La falta de pago a su vencimiento
5 de una de las cuotas de capital y/o un servicio de intere-
6 ses y toda violación a las prohibiciones establecidas en
7 esta escritura, hará incurrir en mora de pleno derecho a
8 los deudores sin necesidad de interpelación judicial o ex-
9 trajudicial alguna y faculta a los acreedores para deman-
10 dar por el total de la deuda, sin perjuicio de lo cual los
11 deudores deberán abonar durante la mora y hasta la efecti-
12 va cancelación de la deuda, se haya o no iniciado ejecu-
13 ción, el equivalente al dos por ciento mensual sobre la
14 totalidad del saldo deudor, en concepto de pena.- DECIMO
15 SEGUNDO:- Desde la iniciación del juicio los acreedores
16 podrán solicitar sin más trámite el embargo del bien gra-
17 vado, como igualmente la inhibición general de los bienes
18 de los deudores.- Ante la demanda éstos no podrán oponer
19 más excepción que la de pago o espera fundado en documento
20 escrito emanado de los acreedores.- DECIMO TERCERO:- Para
21 el caso de ejecución los deudores aceptan que el inmueble
22 que se hipotecará en garantía salga a la venta desocupado,
23 con base de la deuda hasta ese momento por todo concepto
24 con más la estimación de intereses y gastos hasta el día
25 presunto de cobro, y que la subasta estará a cargo del

PROTOCOLO

REGISTRACION NOTARIAL
GAA04182735

martillero que designen los acreedores.- No habiendo ofer- 1
tas podrán solicitar su adjudicación en pago o efectuar 2
nuevas subastas en la forma que determina el Código de 3
Procedimientos.- DECIMO CUARTO:- En garantía de las obli- 4
gaciones tomadas a su cargo y sin perjuicio de responder 5
con sus demás bienes los cónyuges Pedro Héctor Aguirre y 6
Silvia Marta Gonzalez GRAVAN con DERECHO REAL DE HIPOTECA 7
EN PRIMER TERMINO por la suma de CIENTO CUARENTA Y DOS MIL 8
DOLARES ESTADOUNIDENSES a favor de los señores Santiago 9
Pérez Saenz, Agustín Pérez Saenz y Ezequiel Pérez Saenz 10
los mismos bienes que por este acto adquieren, cuya ubica- 11
ción, designación y demás circunstancias individualizantes 12
se han consignado al comienzo de este instrumento y se dan 13
por íntegramente reproducidas a sus efectos.- Por su parte 14
los acreedores hipotecarios HACEN CONSTAR: I) QUE ACEPTAN 15
el gravamen que se ha constituido a su favor; II) QUE RE- 16
NUNCIAN al grado de privilegio que les pudiera correspon- 17
der en lo que respecta al crédito fiscal de la Dirección 18
Provincial de Rentas por las cuotas de la moratoria Ley 19
12049 de Impuesto Inmobiliario que resultaran impagas.- 20
YO, el AUTORIZANTE de acuerdo a la documentación presenta- 21
da por los comparecientes y los certificados expedidos por 22
el Registro de la Propiedad que anexo a esta matriz de fe- 23
cha dos del corriente mes de Enero, número 73/4 para ano- 24
taciones personales y números 75/1 y 74/8 para dominio, 25



ACTUACION NOTARIAL

GAA04182736



Fº

0106

ROBERTO O PAGNI
NOTARIO

1 de las siguientes constancias:- I) TITULO:- Corresponden
2 los bienes a los vendedores por donación de la nuda pro-
3 piedad, que en la proporción del cincuenta por ciento a la
4 señora Marta Celia Pérez de Pavon y el cincuenta por cien-
5 to restante por iguales partes a los señores Santiago Pé-
6 rez Saenz, Agustín Pérez Saenz y Ezequiel Pérez Saenz les
7 hiciera don Santiago Cesáreo Pérez, padre de la primera de
8 las nombradas y abuelo de los restantes donatarios, en cu-
9 yos nombres y en el ejercicio de la patria potestad forma-
10 lizara la aceptación su madre Delia Ester SAENZ, viuda de
11 sus primeras nupcias con Raúl Gilberto Pérez, padre de los
12 menores, según escritura de fecha diecisiete de Octubre de
13 mil novecientos ochenta y cinco ante el Notario local Ho-
14 racio Pinto, al folio 2157 del Registro 36 a su cargo.-
15 II) REGISTRACIONES:- Inscripto dicho título en el Registro
16 pertinente el treinta de Octubre de mil novecientos ochen-
17 ta y cinco con el número 149.783 en las MATRICULAS CIENTO
18 CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO Y CIE-
19 NTO CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO de
20 este Partido de General Pueyrredón (45).- III) NOMENCLATU-
21 RA CATASTRAL:- Circunscripción III; Parcelas siete-c y
22 siete-d.- Partidas 94 y 194.319.- Valuación fiscal -condi-
23 cional- para el corriente año \$ 79.101.- y \$ 240.257.- IV)
24 INFORME REGISTRAL:- El dominio consta por las inscripcio-
25 nes citadas y no reconoce embargos, locación, hipoteca ni

PROTOCOLO

GAA04182736

mas derecho real que el de usufructo vitalicio a favor de 1
los cónyuges Santiago Cesáreo Perez y Nilda Araceli Ricci, 2
inscripto con fecha treinta de Octubre de mil novecientos 3
ochenta y siete con el número 149.783 en las matrículas 4
citadas, el que como se ha relacionado ha sido cancelado 5
por escritura de fecha doce del corriente mes de Enero al 6
folio 99 de este registro cuya anotación se efectuará si- 7
multáneamente con la presente; y que la Parcela siete-d 8
reconoce una servidumbre gratuita y perpetua de tránsito a 9
favor de la Parcela siete-e de su mismo plano 45-475-82, a 10
través de la misma y hasta calle pública, y a su vez la 11
Parcela siete-e tiene concedida a favor de la Parcela sie- 12
te-d servidumbre gratuita y perpetua de tránsito hasta ca- 13
lle pública, la que que los compradores reconocen y acep- 14
tan; no los afecta la ley catorce mil trescientos noventa 15
y cuatro ni sus titulares se encuentran inhibidos para 16
disponer de sus bienes.-V) DIRECCION GENERAL IMPOSITIVA:- 17
a) LEY 23.906:- Retengo en este acto en concepto de "Im- 18
puesto a la transferencia de inmuebles" la suma de \$ 19
4.935.-; y b) a su vez hago constar que con relación a la 20
parcela siete-c, la presente operación no se encuentra 21
comprendida en los términos de la Resolución General tres 22
mil quinientos ochenta de mil novecientos noventa y dos, y 23
con relación a la parcela siete-d no resulta procedente 24
-con relación a los vendedores- la presentación del Formu- 25



ACTUACION NOTARIAL
GAAD4182737



P
0107

1 lario 381 -nuevo modelo- por cuanto a la fecha de escritu-
2 ración de la misma, ésta no superó los mínimos estableci-
3 dos en el artículo 3º de la citada Resolución, quedando
4 comprendida la misma para los adquirentes quienes deberán
5 dar cumplimiento a la misma dentro de los términos fijados
6 en la Ley.- LEO a los comparecientes quienes la otorgan y
7 firman ante mí, doy fe.- Sobre copias de: "lexicales", "tasas
8 los".

11 Soledad P. de Rosón

13 [Signature]

16 [Signature]

19 [Signature]

22 [Signature]

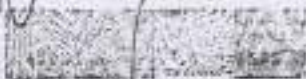
25 [Signature]

[Signature]

PROTOCOLO

GAA04182737

not:



ROBERTO O. PAGNI
NOTARIO

CERTIFICO QUE LA ATESTACION REFERIDA ANTERIORMENTE A ESTA FOTOCOPIA
SE FORMALIZA EN EL SELLO DEL CANTON NOTARIAL NUMERO BAA02092489
MARCO PLATA PISO DE 3 PUERTREDON - PCA BUENOS AIRES 25 de Ene-
ro del 2001.



ROBERTO O. PAGNI
NOTARIO

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25



ACTUACION NOTARIAL

8AA02092489



P

1 CONCUERDA lo fotocopiado precedentemente con su matriz que
2 pasó ante mí, Notario Adscripto al Registro número 71 del
3 Distrito notarial de General Pueyrredón, al folio 101 del
4 protocolo del año dos mil uno, doy fe. Para los
5 ADQUIRENTES, expido esta PRIMERA COPIA en siete folios que
6 en su original llevan los números GAA04182731 al
7 GAA04182737, folio de seguridad número 5217078 y el
8 presente que sello y firmo en Mar del Plata, a veinticinco
9 de enero del año dos mil uno.-



ROBERTO D PAGNI
NOTARIO

10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Registro de la Propiedad Inmueble
de la
Provincia de Buenos Aires

folio de seguridad



AGNI

CORRESPONDE a la PRIMERA - copia de la escritura N° 21 -
(VEINTIUNO, -
del 15 (quince) - de enero - de dos mil uno -
formalizada en Siete fotocopias de folios de
Actuación Protocolar números GAAO4182731 el GAAO4182737 -
y un folio de Actuación Notarial BAAO2092489- CONSTE.-



ROBERTO O. PAGNI
NOTARIO

Cal pueyrredon 1537/4, 1537/5

LUIS EDUARDO CANOZZI
AG. Inmuebles - Dep. Adm. O.S.P. N° 1367
Ofic. Registraciones y Publicidad Inmobiliaria
Dcción. Prov. del Registro de la Propiedad

Autento



ACTUACION NOTARIAL
BAA06157521



PRIMERA COPIA.- NUMERO CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE.- APORTE DE IN-
MUEBLE ARTICULO 38 DE LA LEY 19.550: SILVIA MARTA GONZALEZ y otra
a favor de " SAN ANTONIO DE VIVORATA S.A.".- En la ciudad de
Mar del Plata, Partido de General Pueyrredón, jurisdicción de la
Provincia de Buenos Aires, a veintiseis de abril de dos mil siete,
ante mi, escribano autorizante en el protocolo del registro número
setenta y seis de este Partido, titular Eduardo Luis OFFIDANI, as-
crinto Gustavo FARIZA, COMPARECEN: Por una parte doña Silvia Marta
GONZALEZ, que expresa ser casada en primeras nupcias con Pedro Héc-
tor Aguirre, argentina, nacida el 2 de setiembre de 1941, con Li-
breta Cívica número 4.085.344, CUIL número 27-04085544-6, domici-
liada en calle Almafuerie número 846 de esta ciudad y doña María
Inés GONZALEZ, que expresa ser casada en primeras nupcias con Juan
Bryden Lee, argentina, nacida el 18 de setiembre de 1944, con Docu-
mento Nacional de identidad número 4.991.645, CUIL, número 27-
04991645-6, domiciliada en calle Almafuerie número 876 de esta ciu-
dad; personas que identifico en los términos del artículo 1002 in-
ciso "c" del Código Civil, quienes intervienen de la siguiente ma-
nera: las dos primeras nombradas por sí en ejercicio de sus propios
derechos y además Silvia Marta Gonzalez, lo hace en nombre y repre-
sentación de la sociedad denominada "SAN ANTONIO DE VIVORATA S.A.",
con domicilio en calle Alvarado número 846 de esta ciudad, en su ca-
ractor de Presidente del Directorio, extremo que acredita con: con-
trato social que pasó por escritura número 476 del día de la fecha,
ante este registro, que se inscribirá en la Dirección Provincial de



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

BAA06157521

Personas Jurídicas, del cual surge la composición del Directorio; al
cual se remito, doy fe.- Y las dos primeras nombradas **TRANSFIEREN** a
título de aporte a la Sociedad " **SAN ANTONIO DE VIVORATA S.A.**", si-
guiente bien: UNA FRACCION DE CAMPO con todo lo plantado, clavado, y
demás adherido al suelo, ubicado en el Partido de General Pueyrre-
dón, provincia de Buenos Aires, designada como **LOTE UNO-d**, compuesto
de dos mil quinientos metros en el costado Nord Oeste lindando con
lote adjudicado a Ines Fibndlay Gibson de Gonzalez, tres mil nove-
cientos cuarenta y tres metros en el costado Sud Oeste lindando con
Samuel Mac Gaul; cuatro mil ochocientos trece metros en el costado
Nord Este parte con dicha Sra Gonzalez y parte con Diego M. Gibson;
formando al costado Sud Este una línea irregular con frente al
Arroyo Vivoratá; o sea una superficie total de **MIL QUINCE HECTAREAS
OCHENTA Y UN AREAS ONCE CENTIAREAS**. Según cédula catastral, ley
10.707, se designa como **LOTE SEIS**, y mide y linda en su frente al
Noroeste dos mil quinientos metros, y linda en parte con parcela 1B,
en parte con parcela 1c, en parte con parte de la parcela 1b, y en
parte con parcela 1b; en su costado al Nordeste cuatro mil ochocien-
tos trece metros y linda en parte con parcela 1A, en parte con par-
cela 2; en parte con parcela 3, en parte con parcela 4 y en parte
con parcela 5; en su contrafrente línea poligonal y linda con Arroyo
Vivoratá; y en su costado al Suroeste tres mil novecientos cuarenta
y tres metros y linda en parte con parcela 7D y en parte con parcela
7E . o sea una superficie total de **UN MIL QUINCE HECTAREAS OCHENTA Y
UN AREAS ONCE CENTIAREAS**.- Según certificado de catastro número

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



ACTUACION NOTARIAL
BAAD6157522



1 2.155.839. la NOMENCLATURA CATASTRAL es: Circunscripción: III, Par-
2 cula 6.- Partida: 357.- Valuación Fiscal para impuesto al acto: \$
3 782.295.- Valuación Fiscal: \$ 716.522.- CORRESPONDE a la parte
4 aporiente por donación recibida de Eduardo Guillermo Gonzalez Gib-
5 son, que pasó por escritura número 415 del 15 de octubre de 1992,
6 ante el notario local Alberto J. Rodriguez Gisener, que se inscribió
7 con el número 162.228 el 20 de noviembre de 1992, en la Matricula
8 182.006 del Partido de General Pueyrredón.- CON LOS CERTIFICADOS
9 solicitados para este otorgamiento, entre ellos los expedidos por el
10 Registro de la Propiedad con fecha 3 de abril pasado, números
11 025385/9 (anotaciones personales), que obra agregado al folio 1236
12 precedente y número 025384/5 (dominio), que agregado, se acredita que
13 a nombre de María Ines Gonzalez, no surgen anotaciones, ya que la
14 que consta se trata de un homónimo, y por Silvia Marta Gonzalez,
15 surge una inhibición anotada el 28 de noviembre de 2003, con el nú-
16 mero 1444606/6, en autos "Fisco de la Nacional DGI c/Gonzalez Silvia
17 Marta s/Ejecución Fiscal" de trámite ante el Juzgado Federal número
18 2 del Departamento Judicial de Mar del Plata, que ya ha sido levan-
19 tada por oficio del 4 de febrero de 2005, inscripto con el número
20 533254/8 el 24 de abril de 2007, en el Registro de Anotaciones Per-
21 sonales; y que lo deslindado cuya dominio consta en la forma indi-
22 cada, no reconoce derecho real, hipoteca, a excepción de: a) Usu-
23 fructu vitalicio a favor de los cónyuges Eduardo Guillermo Gonzalez
24 Gibson y María Delia Robillard, que pasó por escritura número 415
25 del 15 de octubre de 1992, ante el notario local Alberto J. Rodrí-

ESTAMPILLA
NOTARIO

BAA06157522

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

que se inscribió con el número 162.228 el 20 de noviembre de 1992, en la Matrícula 182.006 del Partido de General Pueyrredón, que ha sido **cancelado** por escritura número 474 del día de la fecha, ante este registro, que se inscribirá en forma simultánea a la presente y b) Embargo preventivo por \$ 21.933,90.- c/más \$ 46.585.- en autos "Fisco de la Pcia. de Bs.As. c/Gonzalez Silvia Marta y o/s. s/Apremio" de trámite ante el Juzgado Contencioso Administrativo número 1 del Departamento Judicial de Mar del Plata, anotado con el número 802303/2 el 6 de julio de 2004, en la Matrícula 182.006 del Partido de General Pueyrredón, que ha sido levantado por oficio del 10 de abril de 2007, que se encuentra en trámite de inscripción; y no afectan las leyes 4564, 14005, ni 14.394.- De otros informes resulta: no se adeudan impuestos inmobiliarios, hasta la primera cuota, municipales ni obras sanitarias hasta la segunda cuota, todas del corriente año.- **BAJO TALES CONCEPTOS, como aporte de capital, se transfiere a la sociedad " SAN ANTONIO DE VIVORATA S.A.", el inmueble descrito por la suma de PESOS SETECIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO (\$ 782.295,00.-).** Asimismo María Ines Gonzalez y Silvia Marta Gonzalez, lo **TRANSFIEREN** todos los derechos de propiedad, posesión y dominio que sobre lo transferido, obligándose por evicción y saneamiento el aportante.- **ENTERADA** el Presidente, en el carácter invocado, de los términos de esta transferencia de dominio que se realiza a favor de la sociedad, la acepta por ser lo convenido, agregando que ya se ha formalizado la tradición y que se encuentra la sociedad en posesión del in-



ACTUACION NOTARIAL
BAA06157523



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

suebio.- **EL AUTORIZANTE:** hace constar: que se recibe al aportante en especie la suma de \$ 25.469,00.- para ser imputado al pago del impuesto a las ganancias.- **A ESTA ALTURA, LAS APORTANTES MANIFIESTA:** Que toman conocimiento de lo dispuesto en la Resolución 3580/92 con relación a la presentación del certificado de Bienes registrables, ante la Dirección General Impositiva, por ser la valuación fiscal superior al mínimo legal exigido.- **ASENTIMIENTO CONYUGAL:** María Ines Gonzalez y Silvia Marta Gonzalez manifiestan que el bien les corresponde como **PROPIO**.- **LEO** a los comparecientes, quienes así la otorgan, y firman ante mí, doy fe.- **SILVIA MARTA GONZALEZ.- MARIA INES GONZALEZ.**- Ante mí: **GUSTAVO FARIZA.**- Está mi sello.- De su matriz surge **NOTA MARGINAL:** Mar del Plata, 28 de mayo 2007.- El CUIT. de "SAN ANTONIO DE VIVORATA S.A" es 33-71011558-9.- **Conste.- CONCUERDA** con su escritura matriz que pasó ante mí, al folio 1244 del protocolo del registro número 76 de este Partido, de mi adscripción, doy fe, del año 2006.- Para la sociedad, expido esta primera copia en tres sellos de Actuación Notarial números BAA06157521/ 522/ 523, que sello y firmo en Mar del Plata, a veintiocho de mayo de dos mil siete.- Se anexa Folio de Seguridad: 6422129.-

BAA06157523

Dirección Provincial de Personas Jurídicas
Corresponde el Folio de Inscripción
Nº 20434
La Plata No 108 / 2007



Handwritten signature of Dr. Nicolás Plot

Dr. NICOLÁS PLOT
Director de Registro
Dirección Provincial de Personas Jurídicas
MINISTERIO DE JUSTICIA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 6
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25



Registro de la Propiedad Inmueble
de la
Provincia de Buenos Aires



CORRESPONDE a la PRIMERA copia de la escritura N° 477

(cuatrocientos setenta y siete)

del veintiseis de abril de dos mil siete

formalizada en en sellos de Actuación Notarial

números BAA06157521/ 522/ 523. Conste.

[Large handwritten scribble]



X
182006
725917
29.5.100

LUIS EDUARDO CAMOZ
Abogado Registrador
Oficina Fiscal del Registro de la Propiedad Inmueble
510

DIRECCION PROVINCIAL
DEL
REGISTRO DE LA PROPIEDAD

Rubro A - TITULARIDAD SOBRE EL DOMINIO

Pdo 45 Insc 182006 UF/C



ASIENTO 2-----
"SAN ANTONIO DE VIVORATA" SA-----
Clave Fiscal 33-071011558-9, domic.-----
Alvarado 846, local.Har del Plata, pcia.
Bs.As.-----
APORTE CAP.LEY 19550 Escrit.Nro. 477-----
del 26/04/2007. Escrib.FARIZA GUSTAVO-----
Reg. 76(45) s/certif. 2 25384/5 del-----
03/04/2007 FS 6422129-----
Present.Nro.1 722591/7 del 29/05/2007-----

Firma y Sello

Zimbra:

mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar

**RE: Presentación EIAS Proyecto "Parque Eólico Los Sabios I" -
GENNEIA S.A.**

De : Manuela Fernandez
<mfernandez@scudelati.com.ar>

mar., 30 de may. de 2023 15:28

 1 ficheros adjuntos

Asunto : RE: Presentación EIAS Proyecto
"Parque Eólico Los Sabios I" -
GENNEIA S.A.

Para : 'Mesa de Entradas'
<mesadeentradas@ambiente.gba.g
ob.ar>

Para o CC : 'Administracion Scudelati y
Asociados S.A.'
<administracion@scudelati.com.ar
>

Silvio buenas tardes,

Le comparto en el siguiente link los archivos compilados para agilizar la descarga. Confírmeme por favor si de esta manera les facilita la misma:

https://drive.google.com/drive/folders/1NdPZJFcEhp4RU7b_syO0wqhnE5Xdfh_zg?usp=sharing

Muchas gracias,
Saludos.

Manuela Fernandez
Scudelati y Asociados S.A.

Asunto:Re: Presentación EIAS Proyecto "Parque Eólico Los Sabios I" -
GENNEIA S.A.

Fecha:2023-05-30 13:07

De:Mesa de Entradas <mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar>

Destinatario:"Administracion Scudelati y Asociados S.A."
<administracion@scudelati.com.ar>

Hola que tal.

Hablamos con el personal de Grandes Obras y ellos le solicitan que envíe la documentación en la menor cantidad de archivos posible. Para poder agilizar la descarga.

Saludos.
Silvio.

De: "Administracion Scudelati y Asociados S.A."

<administracion@scudelati.com.ar>

Para: "Mesa de Entradas" <mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar>

CC: "Manuela Fernandez" <mfernandez@scudelati.com.ar>, "Catriel Gauna"
<Catriel.Gauna@genneia.com.ar>

Enviados: Lunes, 29 de Mayo 2023 20:14:13

Asunto: Presentación EIAS Proyecto "Parque Eólico Los Sabios I" -
GENNEIA S.A.

Estimados buenas tardes,

Envío mediante el siguiente link la presentación del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto "**Parque Eólico Los Sabios I**" de la firma **GENNEIA S.A.** El mismo es firmado por la Lic. María Laura Muñoz

Cadenas (Registro Único de Profesionales Ambientales RUP-000436), conforme a lo requerido por la Ley Provincial N°

11.723: <https://drive.google.com/drive/folders/1KezOt5FGuexptKL0ph4tu-E3gU28q4it?usp=sharing>

Adicionalmente se adjunta la documentación requerida por la Resolución 492/19 archivo denominado "DOCUMENTACIÓN REQUERIDA RES 492/19"

Por favor confirmar la correcta descarga y recepción de los documentos,

Desde ya muchas gracias,
Saludos.

--

Administración
Scudelati & Asociados S.A.
Viamonte 591
Bahía Blanca - CP B8000AKM
Tel/Fax. 54 291 4501839

Email. administracion@scudelati.com.ar

Web. www.scudelati.com.ar

--

Este mensaje ha sido analizado por **MailScanner** en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.

--

Departamento Mesa General d Entradas, Salidas y Archivo
calle 12 n° 1088 Torre Gubernamental II
piso 14 CP1900 La Plata, Provincia de Buenos Aires
Tel:(0221) 4295709

--

Este mensaje ha sido analizado por **MailScanner** en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2023 - Año de la democracia Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: PRESENTACION EIAS PROYECTO "PARQUE EOLICO LOS SABIOS I" - GENNEIA S.A.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 1077 pagina/s.