

Buenos Aires, 21 de septiembre de 2026

Ministerio de Ambiente

Subsecretaría de Control y Fiscalización Ambiental

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires

Director Provincial Manuel Marrone

S _____ / _____ D

**Ref: Presentación Adenda Estudio de Impacto Ambiental y
Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación
Expediente N° EX-2024-9170643-GDEBA-DGAMAMGP**

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en mi carácter de apoderado de la firma Luz de Tres Picos S.A. a fin de presentar la adenda del Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación, ingresada oportunamente bajo Expediente N° EX-2024-9170643-GDEBA-DGAMAMGP.

Sin otro particular, saludo a ud. atentamente.

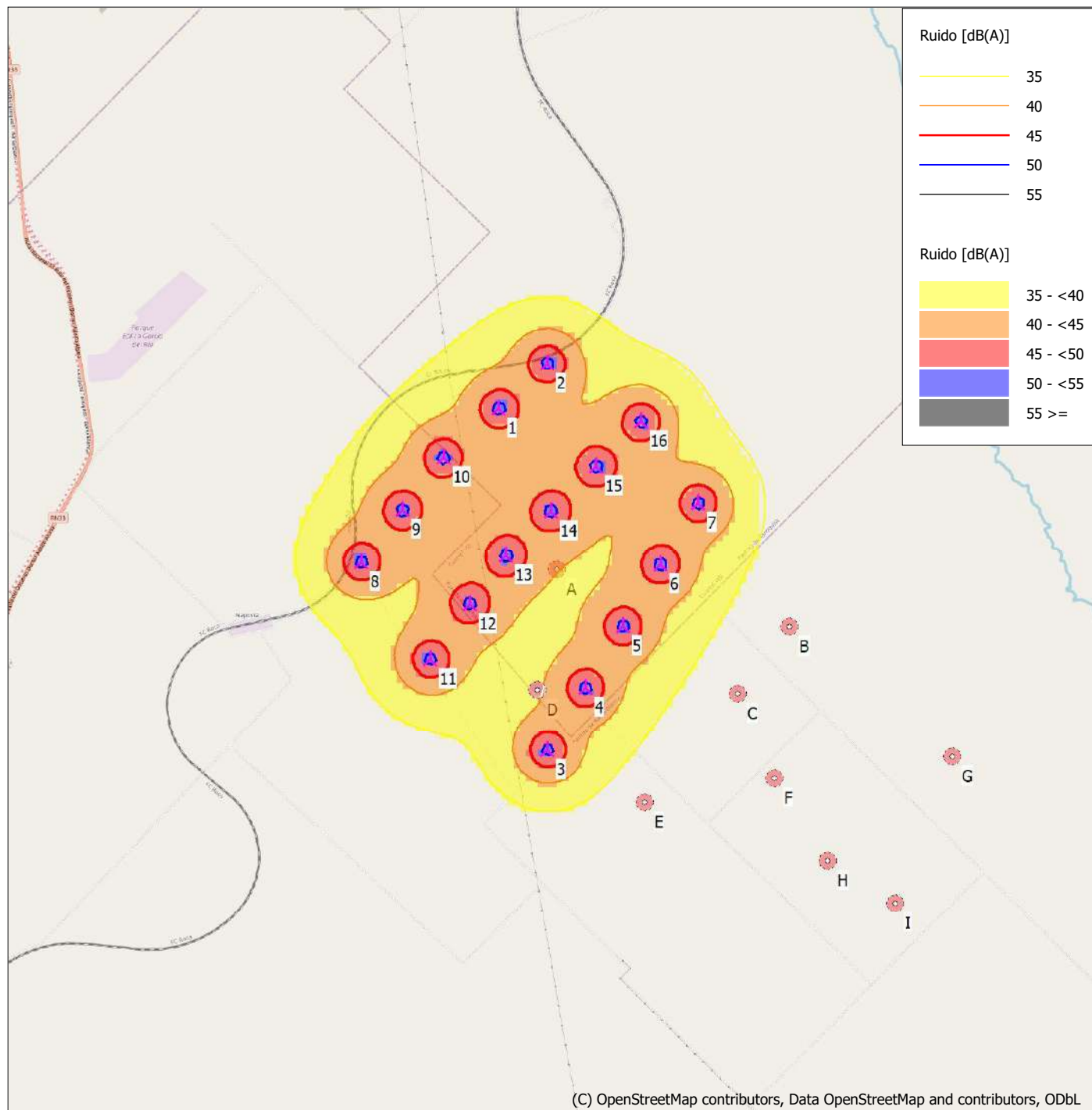


NORBERTO ARIEL COSTANZO
Sociedad de Energía Renovables
Norberto Ariel Costanzo
Apoderado

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

DECIBEL - Mapa 8.0 m/s

Cálculo: 20260825_Ruidos_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

A horizontal number line is shown, starting at 0 and ending at 4 km. The line is divided into four equal segments by tick marks at 1, 2, and 3. The segments are colored alternately: the first segment (0 to 1) is white, the second (1 to 2) is black, the third (2 to 3) is white, and the fourth (3 to 4) is black.

Mapa: EMD OpenStreetMap , Escala de impresión 1:75,000, Centro de mapa UTM (south)-WGS84 Zona: 20 Este: 569,813.36 Norte: 5,745,934.41

 Nuevo AG

 Zona Sensible al Ruido (NSA)

Modelo de cálculo de ruido: ISO 9613-2 General. Velocidad del viento: 8.0 m/s

Altura sobre el nivel del mar de 2020: 3407.7904 GDEBA-DGAMAMGP

El 20 de febrero de 2017, se realizó una actividad

Anteproyecto

Parque Eólico La Victoria 99,2 MW

Luz de Tres Picos S.A



Año 2026

rev.3.

Análisis de potencial aprovechamiento para generación de energía eólica en cercanías a Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, Argentina. Diseño preliminar de proyecto y estimación de producción de energía. Evaluación ambiental en ruidos y sombras.

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene como propósito la evaluación del proyecto eólico La Victoria de 99,2MW ubicado en un predio cercano a la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires. Sobre el mismo, Petroquímica Comodoro Rivadavia (PCR) a través de Luz de Tres Picos S.A. (LTP SA) tiene todos los derechos y autorizaciones para llevar a cabo el proyecto en cuestión.

El recurso eólico ha sido modelizado a partir de los datos crudos obtenidos de mástiles de medición anemométricos instalados en cercanías al predio y series de datos atmosféricos mesoescalares provistos por la firma Vaisala. Los datos utilizados contienen información sobre: velocidad media y dirección preponderante del viento a diferentes alturas sobre el nivel del suelo, temperatura, presión y humedad.

Se seleccionó el modelo de aerogenerador Vestas V162 de 6,2MW-125 m de altura de buje - y se estableció un micrositting que brinde una solución de compromiso entre la maximización de la generación de energía y la minimización de los costos de Balance of Plant (BoP) y de mantenimiento durante la etapa de operación.

Se realizó un análisis de impacto de ruidos y sombras no encontrándose limitantes vinculadas con estos aspectos, dada la distancia entre las ubicaciones sugeridas para los aerogeneradores con los potenciales receptores de estos impactos.

Finalmente, el informe presenta una descripción de las obras civiles y eléctricas complementarias al parque eólico, incluyendo una evaluación preliminar de las dimensiones estimadas para los principales ejes de obra del proyecto, cronograma estimado y generación de empleo durante la etapa de construcción y operación del parque.

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
1. INTRODUCCIÓN	5
2. CARACTERISTICAS DEL EMPLAZAMIENTO.....	6
2.1 UBICACIÓN	6
2.2 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA.....	6
2.3 INFRAESTRUCTURA VIAL DISPONIBLE	7
2.4 CARACTERIZACIÓN OROGRAFICA	9
2.4.1 TOPOGRAFÍA.....	9
2.4.2 RUGOSIDAD	10
2.5 ESTUDIO DEL RECURSO EÓLICO	11
2.5.1 MODELOS MESOESCALARES DE RECURSO EÓLICO	11
2.5.2 GLOBAL WIND ATLAS.....	11
2.5.3 ANALISIS DE SERIES DE DATOS MESOESCALARES.....	13
2.5.3.1 CARACTERISTICAS PRINCIPALES.....	13
2.5.4 HISTOGRAMA DE VELOCIDAD Y DIRECCIÓN.....	13
2.5.5 Campaña de Medición	14
2.5.6 Metodología de calculo	16
2.5.7 TURBULENCIA, VELOCIDAD DE REFERENCIA Y ESTIMACIÓN DE CLASE.....	17
2.5.8 Preselección de aerogenerador	18
2.5.9 Micrositting.....	18
2.5.10 Cálculo de producción de energía	19
2.5.11 Cálculo de pérdidas de energía	20
2.6 IMPACTO AMBIENTAL.....	21
2.6.1 Impacto acústico	21
2.6.1.1 Metodología de Cálculo	21
2.6.1.2 Modelo de Propagación	21
2.6.1.3 Receptores	23
2.6.1.4 RESULTADOS	23
2.6.2 Shadow Flicker	24
2.6.2.1 Metodología de Cálculo	24
2.6.2.2 Receptores Potenciales.....	25
2.6.2.3 RESULTADOS	25
3 INSTALACIONES Y OBRAS ELÉCTRICAS	26

3.1	Circuito de distribución interna en media tensión 33KV	26
3.2	Conexión del Parque Eólico al SADI	27
3.3	Interconexión LAT ETB 33/132KV	28
3.4	Trazado y características principales de la red de MT 33KV.....	28
3.5	Sistema Puesta a Tierra (PAT)	29
4	OBRAS CIVILES	29
4.1	Caminos Internos	29
4.2	Edificio de control	29
4.3	Obrador.....	30
4.4	Cañeros	30
4.5	Alcantarillas.....	30
4.6	Garitas de Seguridad.....	30
4.7	Plataformas de montaje	31
4.8	Fundaciones	31
5	PROGRAMA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	32
6	EMPLEO EN ETAPA DE CONSTRUCCION Y OPERACIÓN	33
7	CONCLUSIONES	34

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual del mercado energético de Argentina, la energía eólica se presenta como una de las tecnologías más promisorias para aumentar la capacidad de generación del sistema. La sobresaliente disponibilidad del recurso eólico en el país, sobre todo en la zona sur de la provincia de Buenos Aires y la Patagonia, se traduce en niveles de producción muy elevados, alcanzando un valor competitivo del costo nivelado de la energía (LCOE). Además, las instalaciones eólicas presentan plazos de instalación reducidos, menos impacto ambiental, reducción en la generación de CO₂ y una integración con el medioambiente en comparación con otras tecnologías de generación eléctrica, lo que las convierte en una excelente alternativa para la coyuntura actual.

La aprobación de la Ley Nacional N° 27.191 y sus reglamentaciones ¹ buscan establecer condiciones que favorezcan la implantación de proyectos de energías renovables en general y eólicos en particular. La mencionada Ley establece como objetivo lograr una contribución de las fuentes de energía renovables hasta alcanzar el 8% del consumo de energía eléctrica nacional al 31 de diciembre de 2017, y el 20% al 31 de diciembre de 2025. Con este fin, se llevaron a cabo durante el 2016 las primeras licitaciones planificadas por el Gobierno Nacional para el abastecimiento de energía de fuentes renovables (Renovar Ronda 1 y Renovar Ronda 1.5. 2016 y Ronda 2 en 2017). Petroquímica Comodoro Rivadavia (PCR), compañía asociada de Luz de Tres Picos S.A. (LTP S.A), fue adjudicada con un proyecto de 100 MW, Parque Eólico del Bicentenario, ubicado en la provincia de Santa Cruz, a 100 km de Puerto Deseado, actualmente en etapa de construcción. La oferta resultó ganadora con el precio más bajo del corredor patagónico en la Ronda 1.5. En 2017 el gobierno lanzó la Ronda 2 del plan RenovAr donde PCR, a través de sus subsidiarias Luz de Tres Picos SA y Luz de San Jorge SA ha sido adjudicada con 200 MW en la Fase II de la misma.

En este contexto, PCR a través de su subsidiaria Luz de Tres Picos SA se interesa en la posibilidad de desarrollar un nuevo proyecto eólico de 99,2MW en campos ubicados sobre la Ruta Nacional N° 33, en la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires. El presente informe analiza la viabilidad del sitio estudiado desde un punto de vista técnico y ambiental. Se caracteriza el recurso eólico en base a la información disponible, se estima la producción anual de un potencial proyecto en el sitio y se estudia la infraestructura eléctrica y vial disponible para su desarrollo. Adicionalmente se presenta un análisis sobre los ejes principales de impacto ambiental de la eventual instalación del proyecto (emisión de ruidos y proyección de sombras).

-
- ¹ Decreto PEN 531 / 2016
 - Resolución MEyM 071 / 2016 Convocatoria Licitación para la Contratación de Energías Renovables
 - Resolución MEyM 072 / 2016 Procedimiento Inclusión en el Régimen de Energías Renovables
 - Decreto 882 / 2016 – Cupo Fiscal Beneficios Promocionales Generación Renovable
 - RES MEyM 123 – 2016 (Conjunta con RES MP 313 – 2016) – Listado de Bienes
 - Resolución MEyM 147 – 2016 Contrato Fideicomiso “FODER” entre MEyM y BICE
 - Resolución MEyM 281 E/2016 Ofertas Adjudicadas Renovar Ronda 1.5

2. CARACTERISTICAS DEL EMPLAZAMIENTO

2.1 UBICACIÓN

El predio evaluado consiste en un terreno ubicado a aproximadamente 10 km de la Ruta Nacional N° 33 próximos a la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires. El terreno cuenta con 1722 hectáreas de superficie. El estudio de impacto ambiental se ha realizado contemplando la totalidad de la superficie. Sobre la misma, LTP S.A cuenta con el debido instrumento jurídico que le otorga el derecho a emplazar el parque eólico.



Ilustración 1- Ubicación del Proyecto

2.2 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

El PE La Victoria contará con cuatro (4) alimentadores de media tensión que colectarán la energía generada por los 16 aerogeneradores instalados y acometerán a una nueva estación transformadora (ET) 33/132 kV llamada ET “Victoria”. El emplazamiento de la nueva ET se encontrará lindera al camino vecinal, que es una continuación del camino de acceso al predio desde la RN N° 33.

La nueva ET estará vinculada al SADI por una línea aérea de alta tensión de 132KV que será construida por LTP SA y conectará la ET “Victoria” con la ET 132/500 kV Bahía Blanca de TRANSENER SA.

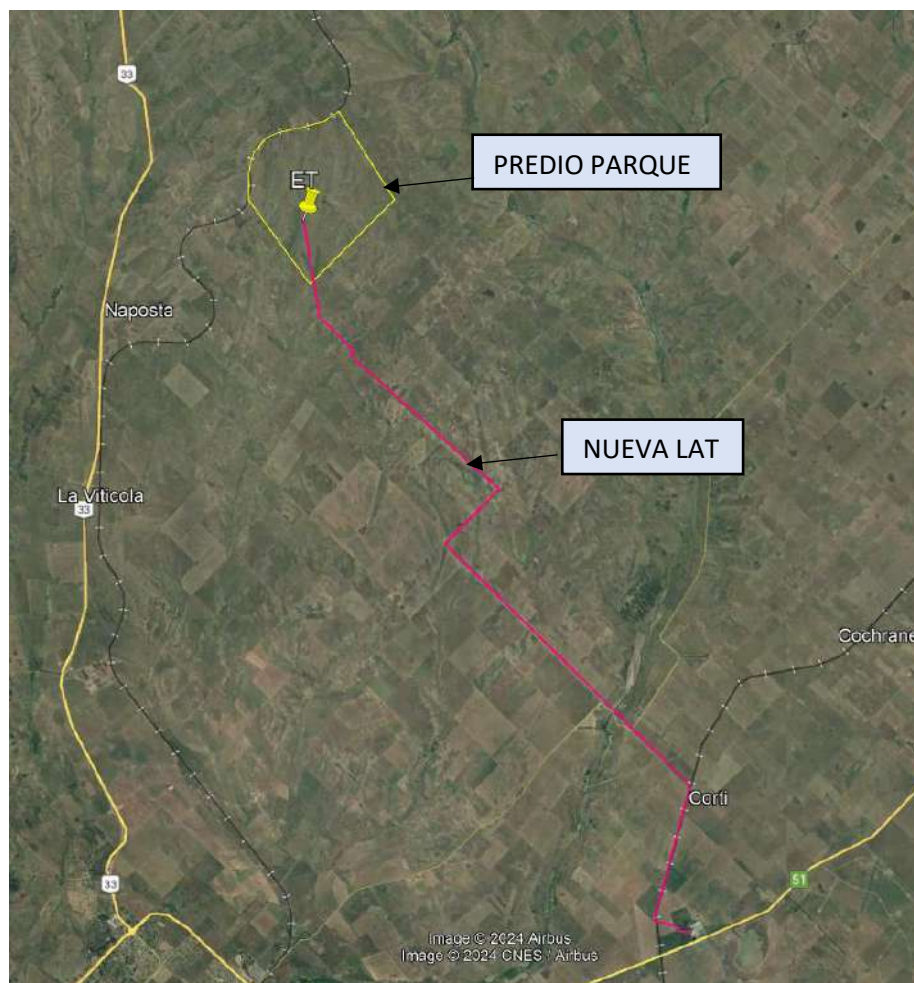


Ilustración 2 - Infraestructura eléctrica

2.3 INFRAESTRUCTURA VIAL DISPONIBLE

El predio de estudio está compuesto por un (1) terreno de 1722 hectáreas. El acceso al sitio se realiza por un camino consolidado de nueve (9) km de extensión que nace en la ruta N°33. El mismo se encuentra en buen estado y es fácilmente accesible con un automóvil 4 x 2. En el proyecto constructivo del parque, se prevé acondicionar el acceso existente, atendiendo a los parámetros de diseño de los viales.



Ilustración 3- Acceso al Predio

En etapas más avanzadas del proyecto, deberá realizarse un estudio de aptitud de la infraestructura vial. Las dimensiones y pesos de los componentes principales a transportar generarán requerimientos especiales que deberán ser evaluados por la empresa transportista, así como por el operador de la terminal portuaria. La distancia por recorrer desde el Puerto de Bahía Blanca hasta el predio del emplazamiento es de 65 km.



2.4 CARACTERIZACIÓN OROGRAFICA

2.4.1 TOPOGRAFÍA

La topografía del sitio ha sido evaluada a partir de los datos topográficos satelitales descargados de la base de *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) y utilizando mapas de la firma Solargis y Topographic – Maps. Esta nueva caracterización topográfica global fue publicada en 2015 por las agencias espaciales de Estados Unidos, Italia y Alemania. Esta base de datos es la alternativa con mayor resolución actualmente disponible, a partir de mediciones realizadas con intervalos de 30 m. El error vertical absoluto máximo de este modelo, con un nivel de certeza de P90 es de 16 metros, lo que se considera aceptable para la modelización eólica y diseño de esta instancia del proyecto. La ilustración siguiente presenta el relieve de la zona analizada.

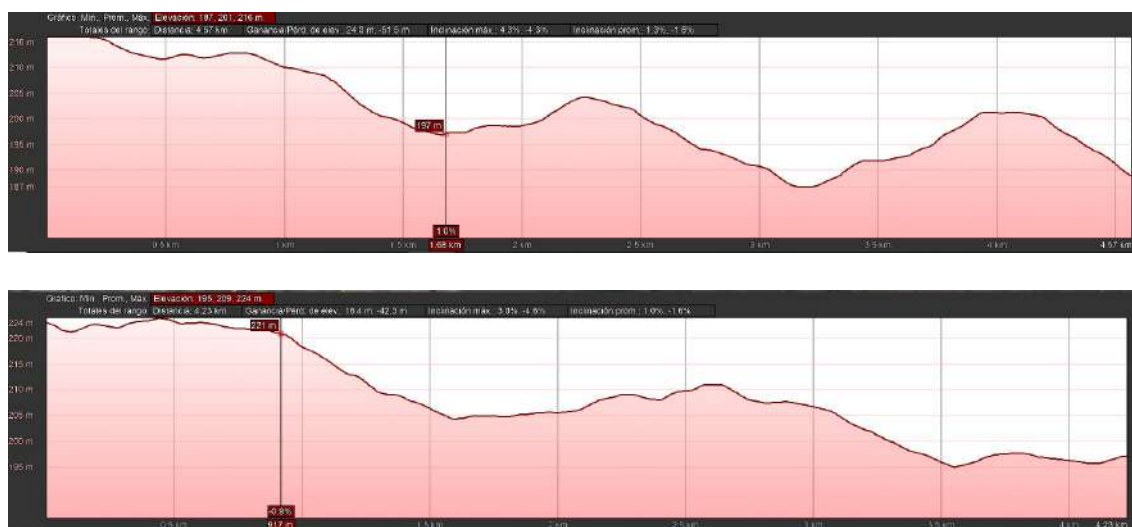


Ilustración 4 - OROGRAFÍA

A partir del análisis de la información topográfica, el terreno donde va a emplazarse el parque eólico cuenta con zonas altas y bajas con algunas lomas, pero para un mejor aprovechamiento del recurso eólico usaremos las zonas más altas del terreno, las cuales son coincidentes con el mejor suelo para la implantación de plataformas, caminos y fundaciones.

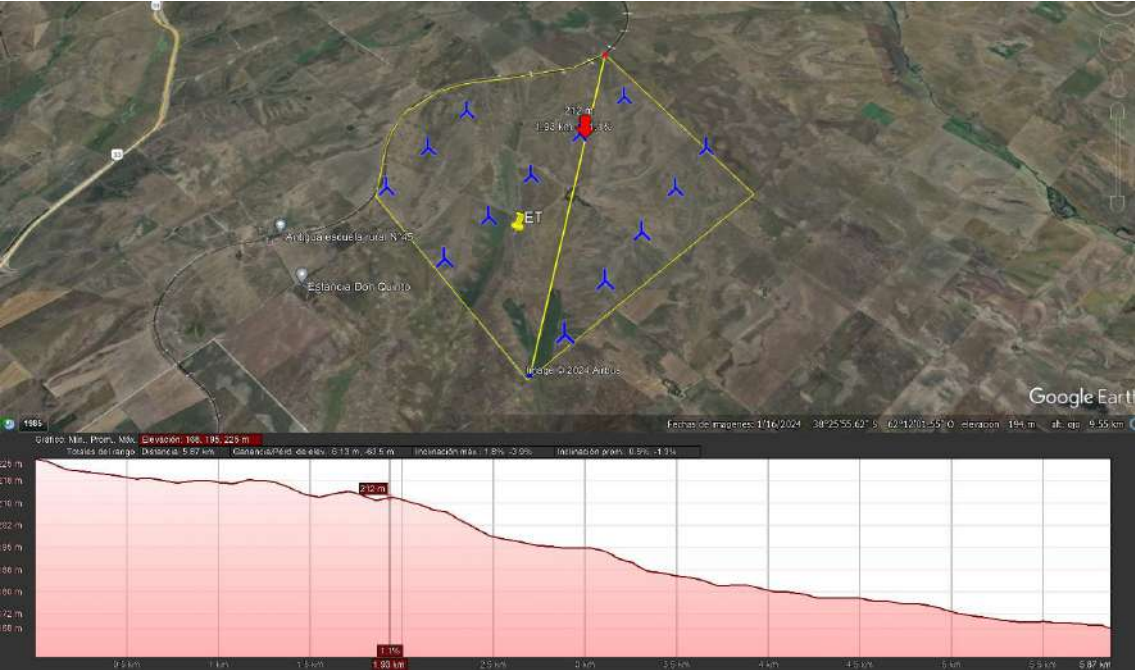


Ilustración 5 - OROGRAFÍA

2.4.2 RUGOSIDAD

La cobertura superficial del terreno en la zona bajo análisis es uno de los factores determinantes del recurso eólico disponible. La rugosidad es una de las causas principales del gradiente vertical de velocidad del viento. A mayores niveles de rugosidad, superior es el incremento de la velocidad al aumentar la altura respecto del nivel del suelo.

La caracterización de la rugosidad del sitio ha sido realizada utilizando la clasificación de Davenport (Davenport, 1960). La determinación de la rugosidad se realizó en base a fotografías geo-referenciadas disponibles, el análisis de imágenes satelitales y una visita al sitio. Los principales valores de rugosidad identificados dentro de un radio de 20 km alrededor del predio se muestran en la tabla siguiente.

Características del Terreno	Clase de Rugosidad	Zo [m]	Cobertura [%]
Abierto: Pastizales y zonas de arbustos bajos	1	0,03	99%
Abierto Irregular: zonas de cultivos bajos y obstáculos dispersos	2	0,1	< a 1%
Cerrado: áreas suburbanas, obstáculos irregulares de dimensiones similares a su distanciamiento.	3	0,4	< a 1%

Tabla 1 - VALORES PREDOMINANTES DE RUGOSIDAD

2.5 ESTUDIO DEL RECURSO EÓLICO

Los efectos orográficos combinados con el alto régimen de vientos de la zona hacen del emplazamiento elegido un lugar ideal para el aprovechamiento de este tipo de recurso. Además, la ausencia de obstáculos que interfieran en la dirección de los vientos predominantes de la zona favorece la producción energética.

2.5.1 MODELOS MESOESCALARES DE RECURSO EÓLICO

Se realizó una primera evaluación del recurso eólico en base a modelos atmosféricos mesoescalares de recurso eólico de fuentes reconocidas en la industria. Estos modelos consisten en mapas elaborados a partir de mediciones meteorológicas globales que, procesadas con algoritmos específicos, buscan mejorar su representatividad a nivel microescalar. La mayor parte de estos modelos incluyen estimaciones de datos descriptivos del recurso eólico como:

- Velocidades de viento a diferentes alturas
- Distribución de frecuencias por dirección (Rosa de vientos)
- Parámetros de la distribución de Weibull ajustada al sitio
- Densidad del aire
- Rugosidad del terreno

Es importante destacar que, debido al nivel de incertidumbre asociado a estos modelos, la información provista por los mismos sólo debe utilizarse a modo referencial. Se presentan a continuación las fuentes consultadas y las velocidades medias de viento según las mismas, siendo éste el principal parámetro a evaluar en relación con el potencial eólico del sitio.

2.5.2 GLOBAL WIND ATLAS

El mapa de Global Wind Atlas provee velocidades medias a 80 m de altura sobre el nivel del suelo con una resolución de 5 km. En éste se indica, para las coordenadas del mástil de medición, una velocidad media de $7.6 \text{ m/s} \pm 1,1 \text{ m/s}$.

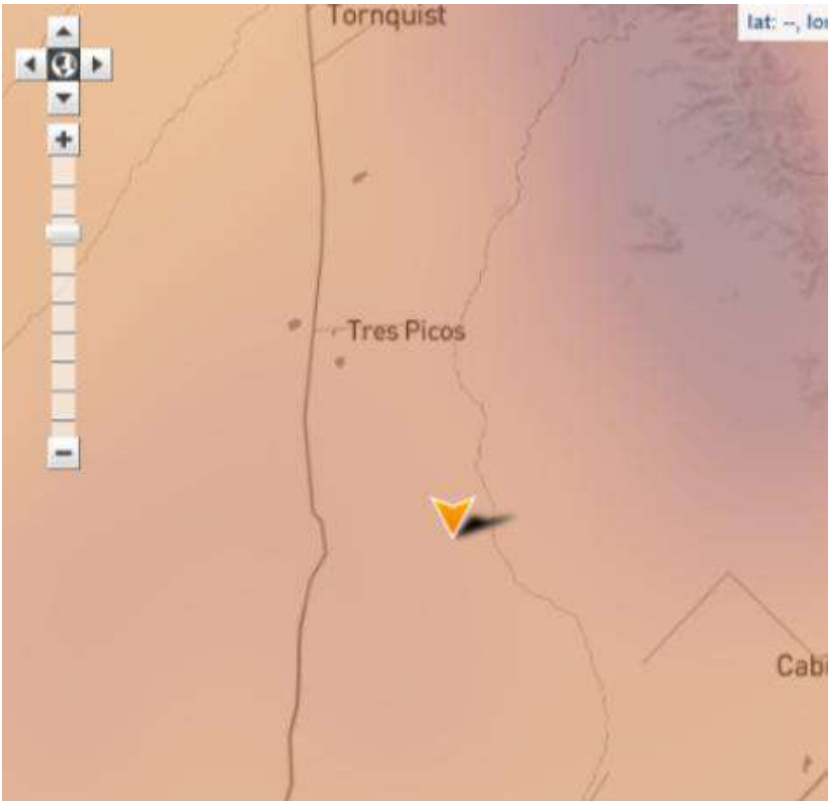
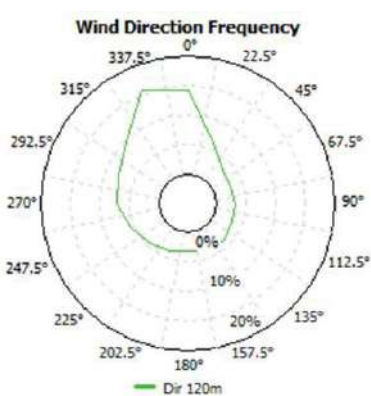
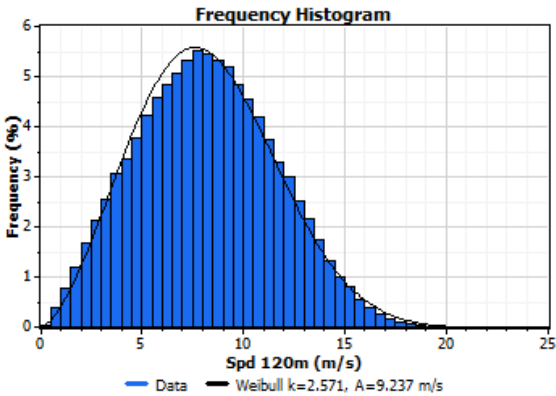


Ilustración 6- MAPA GLOBAL WIND ALTAS

En la siguiente tabla se presentan los valores estimados de los demás parámetros descriptivos del recurso eólico.

Parámetro	Valor
Factor de escala de distribución Weibull (A):	9.237
Factor de escala de distribución Weibull (k):	2.571



2.5.3 ANALISIS DE SERIES DE DATOS MESOESCALARES

Para profundizar en el análisis del potencial eólico del sitio, se adquirió una serie de datos meteorológicos de la empresa 3Tier – Vaisala. A continuación, se presenta el análisis de la información obtenida por medio de las series.

2.5.3.1 CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Serie 3 Tier – ERA 5, MERRA y MERRA 2

Las series de datos provistas, basadas en modelos meteorológicos globales y datos de reanálisis, describen al recurso eólico en el sitio por 23 años. Las variables modeladas a 90 metros de altura sobre el nivel del suelo fueron velocidad y dirección del viento. A su vez las series proveen la temperatura media a 2 metros de altura y la presión a nivel del terreno. La ubicación exacta de la torre virtual es Latitud -38.408° y Longitud -62.173°. La imagen a continuación presenta la ubicación de la serie virtual en el lote bajo análisis.

Las variables modeladas son:

Alturas [m]	Velocidad [m/s]	Dirección [°]	Temperatura [°C]	Presión [hPa]
125	Media Horaria	Media Horaria	-	-
2	-	-	Media Horaria	-
0	-	-	-	Media Horaria

2.5.4 HISTOGRAMA DE VELOCIDAD Y DIRECCIÓN

Los parámetros fundamentales para la evaluación del recurso eólico son la distribución de frecuencias de velocidad y la dirección del viento. Se presentan a continuación los histogramas de velocidad y dirección del viento a 125 metros de altura, junto con los gráficos de velocidad media mensual.

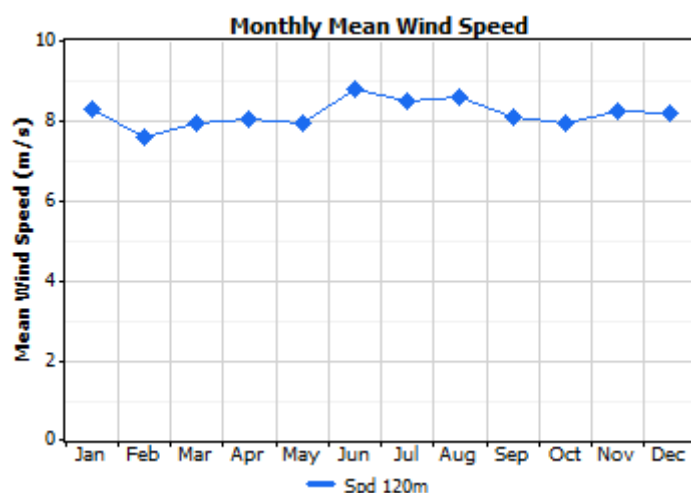


Ilustración 7: Distribución mensual de velocidad media

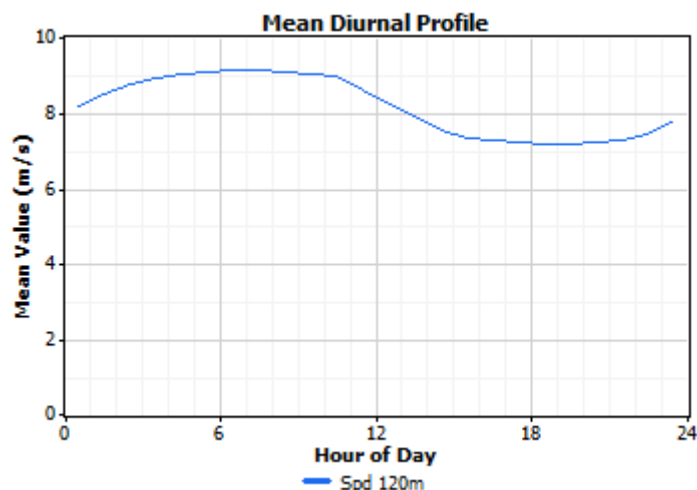


Ilustración 8: Distribución diaria de vientos

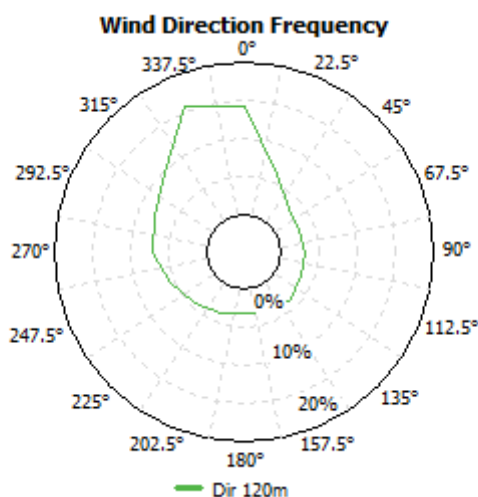


Ilustración 9- Frecuencia

2.5.5 Campaña de Medición

A fin de desarrollar un parque eólico de excelente calidad y confiabilidad, acorde a los estándares internacionales, LTP SA instalará una torre de medición anemométrica y comenzará a tomar registro del recurso eólico en cercanías al sitio. El mástil de 125 metros de altura tendrá cinco (6) anemómetros a las siguientes alturas: 123 m, 119 m, 100 m, 80 m y 60 m. De esta manera, LTP SA registra las velocidades, dirección del viento, temperatura y presión atmosférica, acorde a los lineamientos de la Norma IEC 61400 con el fin de desarrollar el perfil eólico en detalle, logrando exactas previsiones de producción energética para el parque eólico. Además, el mástil contará con sensores para medir la presión atmosférica a 117 metros y temperatura a 117 metros. La torre operará hasta el momento de montaje del parque eólico

puesto que los datos que se obtienen son de vital importancia y su análisis puede condicionar importantes decisiones, tanto desde el punto de vista de la ingeniería energética, como desde el punto de vista del análisis económico y financiero.

La distribución de los instrumentos en la torre se encuentra representada en la siguiente ilustración.

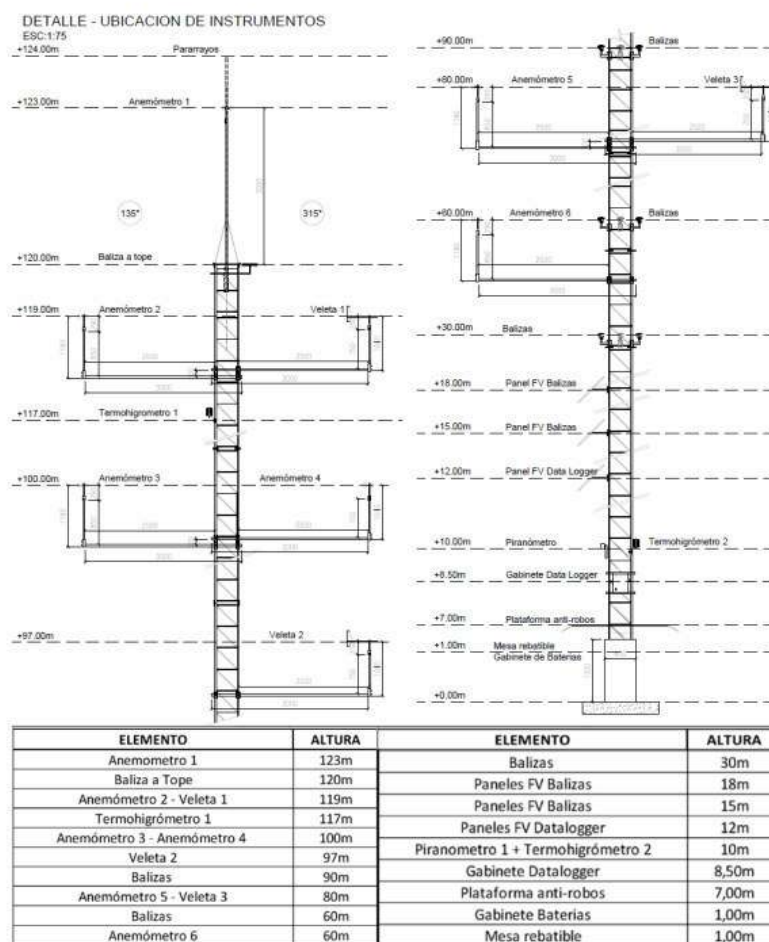


Ilustración 10- Mástil de medición

Dado que Luz de Tres Picos posee el Parque Eólico Mataco y San Jorge, que se encuentra operando desde el año 2020 y midiendo el recurso desde el 2017, ubicado a unos 15km de distancia de “La Victoria”, tomaremos como referencia las mediciones de los 3 mástiles previamente instalados para caracterizar el recurso allí, lo cual brinda una excelente aproximación del recurso del sitio. A continuación, se podrán ver los gráficos de medición del recurso eólico.

Mástil Parque Eólico San Jorge 125m

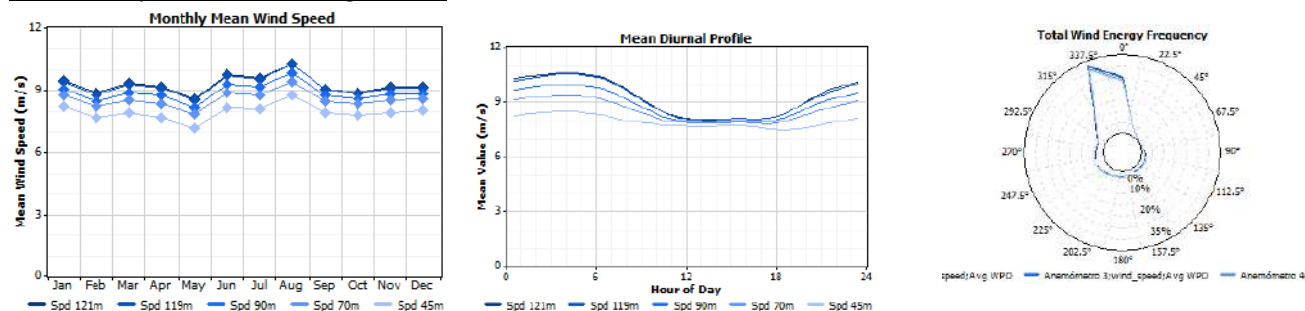


Ilustración 11- gráficos Mediciones Mástil PE San Jorge 125m

Mástil Parque Eólico San Jorge 101m

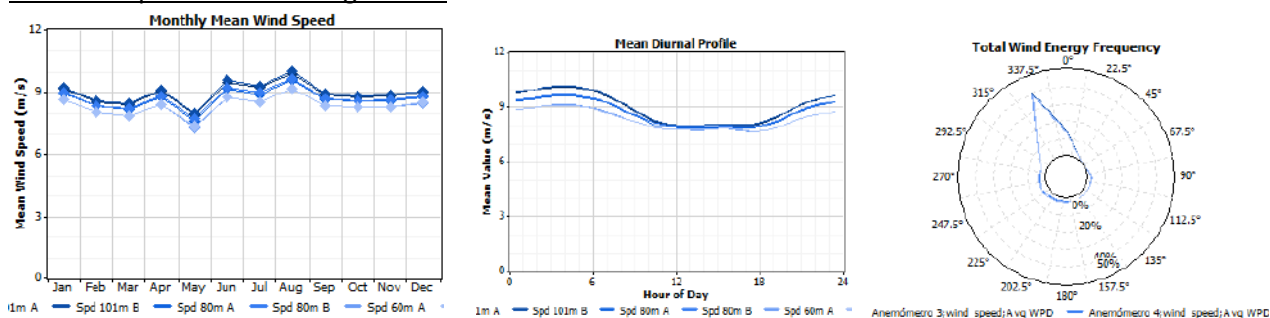


Ilustración 12- Gráficos Mediciones Mástil PE San Jorge 101m

Mástil El Mataco

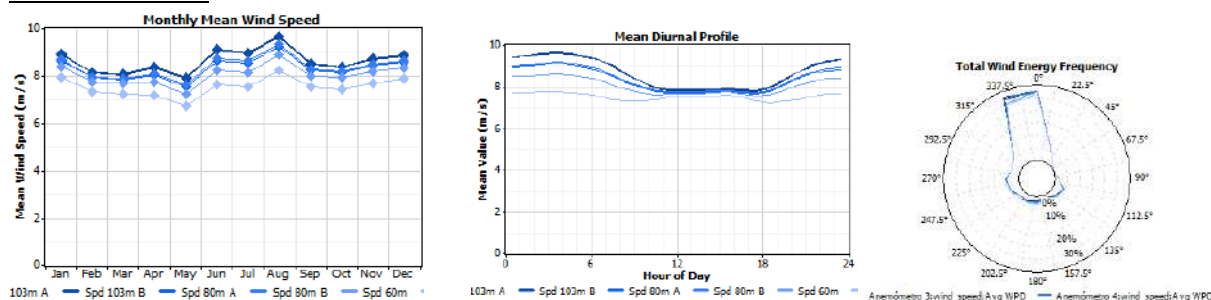


Ilustración 13- Gráficos Mediciones Mástil PE El Mataco

2.5.6 Metodología de calculo

Los datos estadísticos que caracterizan los vientos de una zona son la base para establecer la viabilidad técnica y económica de un parque eólico. El potencial eólico se ha estimado mediante el uso del modelo WAsP (Wind Atlas Analysis and Application Program), desarrollado por el Departamento de Meteorología y Energía Eólica del laboratorio danés Risø como parte del proyecto de fomento “ATLAS EÓLICO EUROPEO” de la Comisión de la Comunidad Europea. La aplicación se concibió especialmente para el análisis y la valoración del aprovechamiento de la energía eólica.

Esta metodología toma como base de cálculo los datos de viento medidos en el emplazamiento en el que se pretende desarrollar. Los datos se filtran y analizan para crear unos ficheros estadísticos, que una vez corregidos para las variaciones a largo plazo servirán para crear atlas eólicos que permiten modelar y predecir el recurso eólico en los diferentes puntos del emplazamiento. Por otro lado, la estimación de la eficiencia y la producción energética del parque se han llevado a cabo empleando la metodología PARK, implementada en la utilidad informática WindPRO, desarrollada por la empresa danesa EMD Energi-og Miljodata.

Combinando la distribución espacial de los aerogeneradores, con sus curvas de potencia y empuje y el atlas eólico generado en base a los datos experimentales, es posible calcular la interferencia entre las estelas de las máquinas para, de este modo, estimar la producción energética del conjunto de aerogeneradores. Para asegurar la exactitud de las predicciones energéticas se correlacionan las mediciones propias con aquellas acumuladas durante años en los observatorios meteorológicos más próximos. Se debe constatar que, para estos observatorios, las condiciones del viento a grandes alturas —vientos geostróficos— son comparables a las del emplazamiento. Es decir, deben pertenecer a una misma región climática. Así, se consideran tan sólo los observatorios situados en un radio máximo de 150 Km.

2.5.7 TURBULENCIA, VELOCIDAD DE REFERENCIA Y ESTIMACIÓN DE CLASE

Los valores de turbulencia y velocidad de referencia son los correspondientes a los criterios establecidos por la norma IEC (IEC-61.400-1, 2005-08). Se transcriben a continuación las clases definidas en dicha norma.

Clase	I	II	III
Vref [m/s]	50	42.5	37.5
A Iref[%]	16		
B Iref[%]	14		
C Iref[%]	12		

Tabla 2 - CLASES DE REGIMENES DE VIENTO IEC 61400-1 (2005)

Para determinar la velocidad de referencia del sitio se utilizan los registros de valores máximos independientes. El análisis de velocidades máximas se realiza mediante el ajuste de la distribución de Gumbel bajo el criterio de tormentas independientes (Harris, Gumbel re-visited a new look at extreme value statistics applied to wind speeds, 1996) (Harris, 1999). Es importante destacar que para que el resultado de este análisis tenga significancia estadística aceptable, se deben utilizar los valores máximos registrados en intervalos diezminutales conforme a la norma IEC correspondiente (IEC-61.400-12-1, 2005). En el caso de la turbulencia, se deberá estimar utilizando el desvío estándar en base diezminutal, de acuerdo a lo establecido en la misma norma. Con los valores medios horarios provistos en la serie mesoescalar, no es

posible determinar un resultado con significancia estadística razonable. Sin embargo, en base a experiencia previa con proyectos cercanos y a los valores de velocidad media observados, se estima razonable clasificar el sitio como Clase III (para una altura de 125 metros). La selección de aerogeneradores se corresponde en con este criterio, que deberá ser verificado cuando se cuente con datos medidos en sitio conforme a norma IEC previamente mencionada

2.5.8 Preselección de aerogenerador

Se proyectó la instalación de 16 aerogeneradores tipo V162, con potencia instalada de 6,2 MW y torre metálica de 125 m de altura. A modo de resumen se detalla a continuación las características de los aerogeneradores:

- Potencia unitaria: serán aerogeneradores V162-6,2MW
- Cantidad: 16
- Potencia máxima instalada: 99,2MW
- Tipo de torre: tubular
- Altura de turbina: 125 m, según el fabricante

La selección de este modelo se fundamenta en que se exhibe un alto factor de capacidad y que el fabricante cuenta con antecedentes comprobables en el país y diferentes sitios del mundo. En el **Anexo 1**, se adjunta documentación técnica con las características generales del modelo elegido.

2.5.9 Micrositting

El parque eólico La Victoria constara de 16 aerogeneradores con una potencia total de 99,2MW de 6,2MW cada uno, dispuestos de la siguiente manera

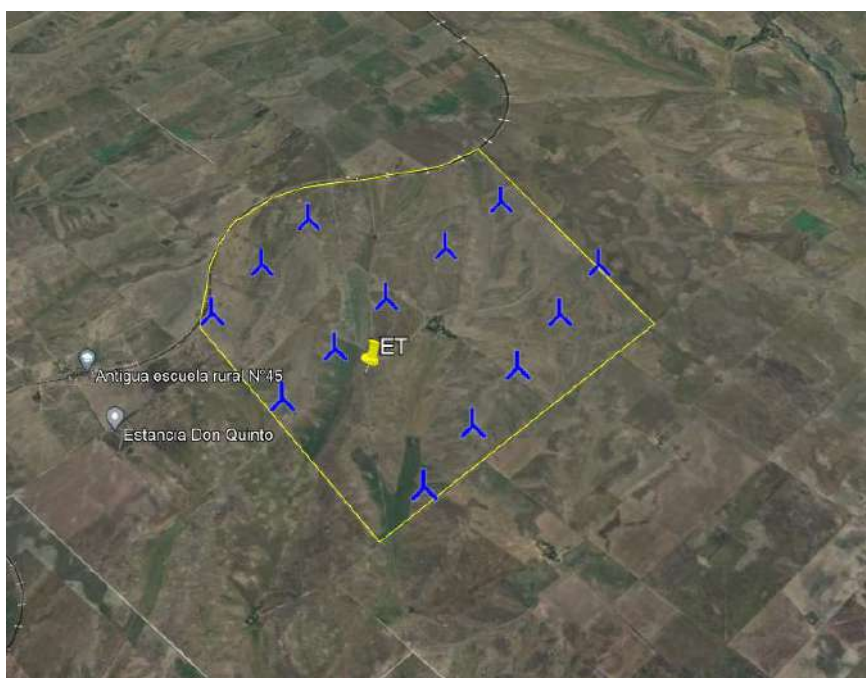


Ilustración 14- Micrositting

2.5.10 Cálculo de producción de energía

La definición del emplazamiento recomendado o “micrositting” se ha realizado a través de los módulos OPTIMIZE y PARK del software WindPRO. La utilización de ambos módulos permite, mediante la realización de cálculos iterativos que contemplan las pérdidas provocadas en las estelas de los aerogeneradores, la identificación de la disposición de turbinas que permite maximizar la producción de energía del parque. Este diseño se ajusta posteriormente a fines de minimizar los costos de obra. La tabla siguiente resume los resultados obtenidos para el cálculo de producción anual del modelo seleccionado.

Producción anual bruta FC bruto	491362 MWh 56.5%
<i>Pérdidas por estela internos</i>	3.7%
<i>Pérdidas por estela externos</i>	0.7%
Pérdidas por estela total	4.4%
Otras pérdidas	10.9%
Pérdidas totales	14.8%
Producción anual neta P50 FC P50	418528 MWh 48.2%
Incertidumbres (Largo Plazo)	5.0%
Producción anual neta P75 FC P75	404426 MWh 46.5%
Producción anual neta P90 FC P90	391734 MWh 45.1%
Producción anual neta P99 FC P99	369890 MWh 42.6%

Tabla 3- Producción de energía

Se debe considerar que los cálculos de producción han sido realizados en base a curvas de potencia provistas por los fabricantes, las cuales poseen, en general, una incertidumbre del orden del 2,5% en el valor de la potencia indicada.

En el **Anexo 2** - Reportes de Cálculos de Producción de Energía Anual (EPR).

2.5.11 Cálculo de pérdidas de energía

La producción de energía eléctrica lleva asociada un conjunto de pérdidas características. Adicionalmente, el recurso eólico presenta pérdidas propias de su naturaleza que se deben considerar junto con las anteriores. La tabla a continuación presenta los valores de eficiencia que se estimaron para este proyecto.

Pérdidas PE La Victoria		
Efecto estela interno	3.7%	Calculado
Efecto estela por proyectos existentes o planeados	0.7%	Calculado
Total pérdidas por estelas	4.4%	
Indisponibilidad de los Aerogeneradores	2.0%	Estimado
Indisponibilidad de evacuación - red interna	0.5%	Estimado
Indisponibilidad de evacuación - subestación	0.1%	Estimado
Indisponibilidad de evacuación - red nacional	0.2%	Estimado
Total pérdidas por indisponibilidad	2.8%	
Pérdidas eléctricas del parque	2.5%	Estimado
Consumo energético interno del parque	0.4%	Estimado
Total pérdidas eléctricas	2.9%	
Pérdidas asociadas a la curva de potencia	2.5%	Estimado
Histéresis en altos vientos	0.2%	Calculado
Pérdidas por orientación en "yawing"	0.5%	Estimado
Pérdidas por "derating"	2.0%	Calculado
Total pérdidas por rendimiento de los aerogeneradores	5.1%	
Degradación de palas (suciedad/hielo)	0.5%	Estimado
Parada de aerogeneradores por temperaturas extremas	0.0%	Calculado
Total pérdidas ambientales	0.5%	
Pérdidas Totales (no incluye wakes)	10.9%	
Pérdidas Totales (incluye wakes)	14.8%	

Tabla 4- Pérdidas totales

2.6 IMPACTO AMBIENTAL

Los proyectos eólicos presentan características especiales desde el punto de vista ambiental que deben ser evaluadas en forma complementaria a los demás aspectos comunes a toda central de generación de energía eléctrica. Los aspectos ambientales propios de los parques eólicos más característicos son el impacto acústico y la proyección de sombras intermitentes (efecto shadow flicker).

2.6.1 Impacto acústico

Las principales fuentes generadoras de ruido durante la etapa de operación del proyecto corresponden al ruido generado por los aerogeneradores. A continuación, se presentan los cálculos de propagación de ruidos, realizados a fines de determinar la potencial afectación generada por el parque eólico sobre las áreas circundantes

2.6.1.1 Metodología de Cálculo

Los cálculos de propagación de ruido han sido realizados con el módulo DECIBEL del software WindPRO 4.1, mediante metodología establecida por norma ISO (ISO 9613-2). La metodología de cálculo consiste en ponderar el ruido recibido por un receptor, provocado por la operación de los aerogeneradores del parque eólico, a fines de determinar la exposición adicional al ruido de fondo preexistente en el lugar. Para su correcta aplicación, es necesario conocer el ruido emitido por un aerogenerador, establecer condiciones propicias de propagación adecuadas para el sitio en estudio, y establecer el ruido de fondo para cada uno de los receptores considerados.

2.6.1.2 Modelo de Propagación

El modelo de propagación utilizado corresponde al descripto 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 (LDW) será calculado, para cada aerogenerador, por medio de la siguiente ecuación:

$$LDW = LA - (Ad + Aa + As + Ab) + Dc - Cmet$$

Donde:

LA: Ruido emitido por un aerogenerador. A fines de realizar el cálculo con el máximo nivel de emisión provocado por un aerogenerador en condiciones normales de funcionamiento, se considera una velocidad de viento de 10 m/s a 80 m de altura.

Ad: 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:

$$Ad = [20 \times \log_{10}(d) + 11]$$

Donde:

d: distancia desde la fuente al receptor en metros.

Aa: Factor de atenuación por absorción atmosférica. Se calcula a través de la siguiente ecuación:

$$Aa = \alpha \times d/1000$$

Donde:

α : Coeficiente de atenuación atmosférica, expresado en dB/km. Al no disponer de datos de emisión de octavo de banda, se adopta un valor correspondiente a una frecuencia de 500 Hz. Dentro de ésta, se adopta el valor de 1,9 correspondiente a 10°C de temperatura y 70% de humedad relativa en el ambiente.

As: 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:

$$As = 4,8 - (2hm/d) \times (17 + 300/d)$$

Donde:

hm: Altura media de la trayectoria directa entre fuente y receptor.

Ab: 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.

DC: 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:

$$Dc = 10 \times \log_{10} \{1 + [d^2 + (hs - hr)^2] / [d^2 + (hs + hr)^2]\}$$

Donde:

hs: Altura de la fuente.

hr: Altura del receptor.

Cmet: Factor de corrección por condiciones meteorológicas. Este factor se aplica cuando se consideran condiciones no propicias para la propagación de ruido. Dado que el objeto del estudio es evaluar el nivel de ruido en los receptores bajo condiciones adecuadas de propagación, este factor no será considerado.

2.6.1.3 Receptores

Las construcciones ubicadas a menos de 1.000 metros de los generadores constituyen los potenciales receptores del impacto acústico generado por el parque eólico. La ubicación del sitio en evaluación se caracteriza por la presencia de muy pocas zonas habitadas.

Identificación	Nombre de receptor	Latitud	Longitud
A	Casa Rupel 1	569.804	5.745.762
B	Vecino Manresa NE	572.757	5.745.012
C	Casa Manresa 2	572.090	5.744.175
D	Puestero Rupel	569.544	5.744.242
E	Casa Manresa	570.894	5.742.813
F	Vecino Manresa sur 1	572.552	5.743.104
G	Vecino Manresa sur 2	574.809	5.743.352
H	Vecino Manresa sur 3	573.217	5.742.046
I	Vecino Manresa sur 4	574.073	5.741.501

2.6.1.4 RESULTADOS

El módulo DECIBEL de WINPRO 3.6 permite realizar, a partir de las características de los aerogeneradores como fuentes de emisión y los factores de atenuación definidos, el cálculo de la propagación del ruido generado por el parque eólico sobre sus alrededores. La siguiente figura muestra el mapa de líneas de nivel de ruido equivalente (isófonas) percibido por un receptor a una altura de 1,5 m sobre el nivel del suelo:

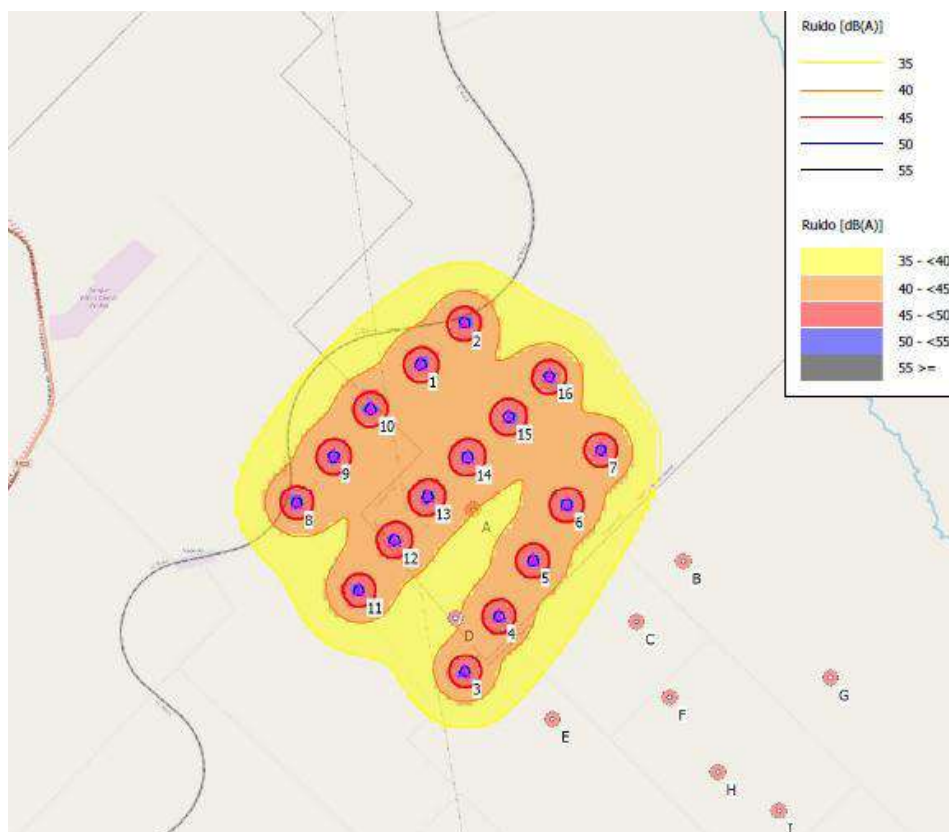


Ilustración 15 - mapa de impacto acústico en el proyecto

En el **Anexo 3** - Reportes de Cálculos de Impacto Acústico - se adjuntan los reportes generados por el software WindPRO, donde se detallan las consideraciones asumidas para el cálculo del impacto acústico del parque eólico.

2.6.2 Shadow Flicker

Shadow Flicker (parpadeo de sombras) es la denominación utilizada para describir la proyección de sombras intermitentes generada por el movimiento de las aspas de una turbina, causando variaciones bruscas en la intensidad de la luz solar sobre una superficie determinada. En caso de que la superficie en cuestión sea una abertura de un local habitado (por ejemplo, una ventana), la iluminación en el interior del recinto se verá afectada por una intermitencia generada por el paso de la sombra de la pala por sobre la abertura en cuestión.

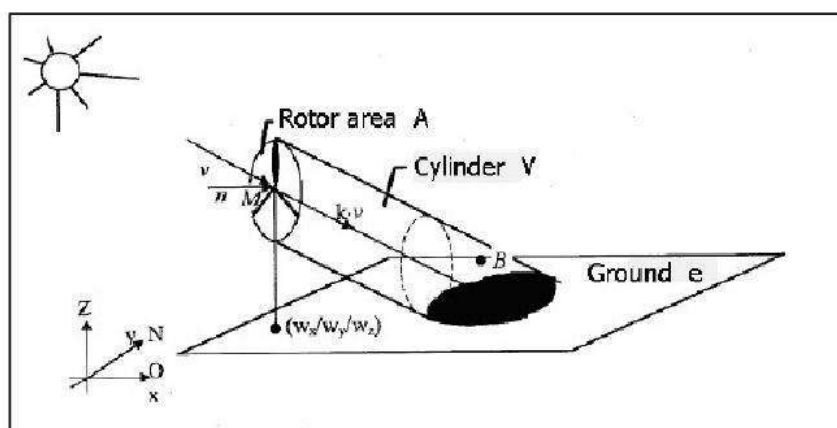


Ilustración 16 -Esquema de proyección de efecto flicker

2.6.2.1 Metodología de Cálculo

La estimación del efecto shadow flicker ha sido realizada bajo la modalidad “peor escenario”. Dicho escenario considera que no existirán días nublados en todo el año, y que el viento provendrá siempre desde la dirección en la que se encuentra el sol, por lo que la sombra será la máxima potencial a cada momento del día y a lo largo de todo el año.

De esta forma, el cálculo del peor escenario permite conocer el máximo potencial de afectación del parque eólico. Cabe destacar que, según el régimen de nubosidad y las direcciones de viento predominantes en la zona de estudio, la afectación media anual puede ser significativamente inferior a la estimada por esta modalidad de cálculo.

Para el cálculo de peor escenario, se ha utilizado el módulo SHADOW del software WINDPRO. Dicho módulo permite calcular la afectación total junto con la variación anual generada por cada aerogenerador y por el parque eólico en su conjunto.

El límite máximo recomendado en la mayoría de las reglamentaciones y recomendaciones internacionales de referencia, bajo la modalidad peor escenario, es el de 30 horas anuales o 30 minutos diarios de efecto shadow flicker sobre una zona habitada.

2.6.2.2 Receptores Potenciales

Al igual que en la evaluación del impacto acústico, se consideran potenciales receptores de efecto shadow flicker a las construcciones ubicadas a una distancia menor de 1.000 metros de los aerogeneradores.

Identificación	Nombre de receptor	Latitud	Longitud
A	Casa Rupel 1	569.804	5.745.762
B	Vecino Manresa NE	572.757	5.745.012
C	Casa Manresa 2	572.090	5.744.175
D	Puestero Rupel	569.544	5.744.242
E	Casa Manresa	570.894	5.742.813
F	Vecino Manresa sur 1	572.552	5.743.104
G	Vecino Manresa sur 2	574.809	5.743.352
H	Vecino Manresa sur 3	573.217	5.742.046
I	Vecino Manresa sur 4	574.073	5.741.501

2.6.2.3 RESULTADOS

El software WindPRO 4.1 permite calcular el mapa de exposición a este efecto sobre el área de interés. Se realizó esta simulación con los parámetros de peor caso posible, como se explicaba anteriormente, y el resultado se presenta en la Ilustración siguiente:

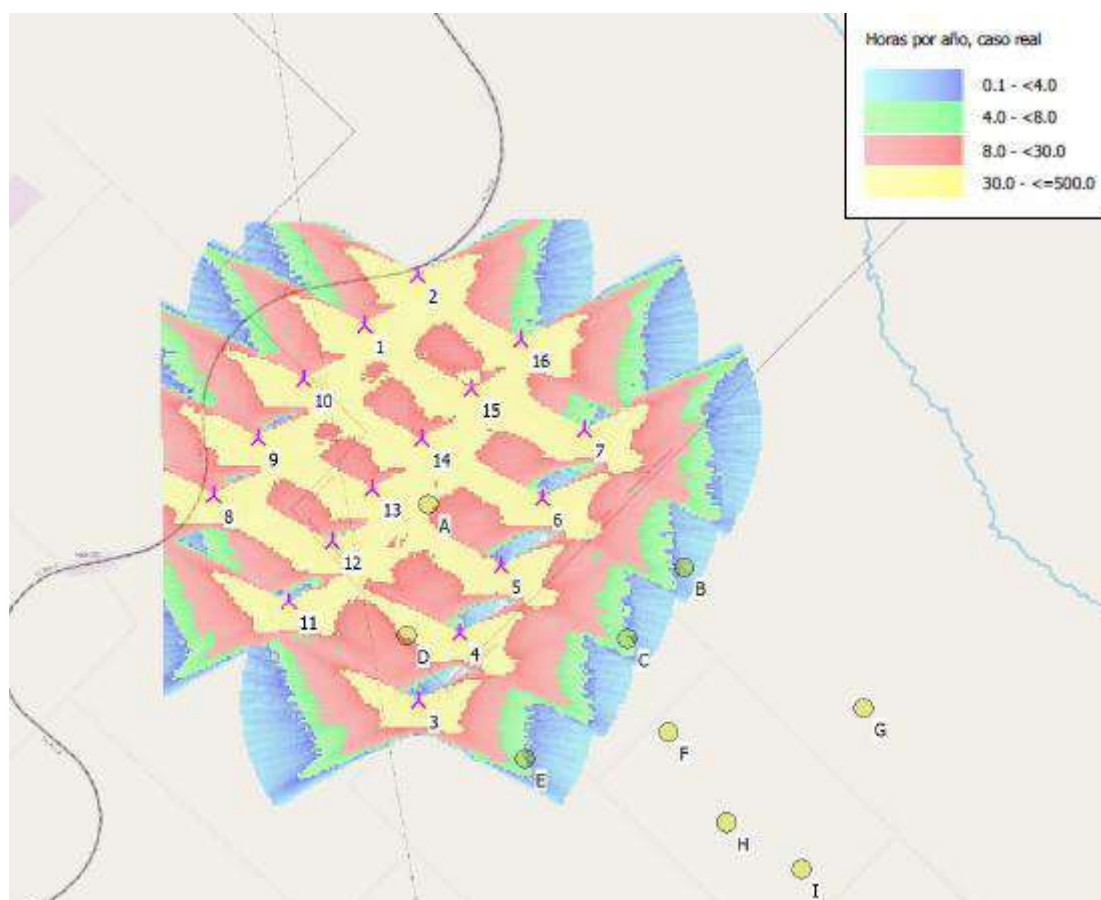


Ilustración 17 - Esquema de proyección de efecto flicker

En el **Anexo 4** - Reportes de Cálculos de Shadow Flicker - se adjuntan los reportes generados por

el software WindPRO, donde se detallan las consideraciones asumidas para el cálculo de shadow flicker del parque eólico.

3 INSTALACIONES Y OBRAS ELÉCTRICAS

El Parque Eólico evaluado en el presente informe incorporará al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) una potencia nominal total de 99,2MW a través de 16 aerogeneradores Vestas modelo V162 de 6,2 MW. Para poder evacuar la energía generada se construirá una red de Media Tensión interna al Parque Eólico en 33 kV que colectará la energía y elevará su tensión a 132kV a través de la ET Victoria para inyectar la misma al SADI.

3.1 Circuito de distribución interna en media tensión 33KV

El circuito de distribución interno en 33 kV estará compuesto por 4 subcircuitos que colectarán individualmente la energía. Tres (3) de los subcircuitos colectarán la energía de tres (3) aerogeneradores. El subcircuito faltante colectará la energía de cuatro (4) aerogeneradores. Cada circuito interno estará conformado por cuatro (4) secciones de cable, a efecto de minimizar pérdidas y costos, utilizando el de mayor sección: 400 mm² o 300 mm² para los tramos de alimentador cercanos a la ET que transportan mayor energía, 185 mm² para los intermedios y 125 mm² para el resto (a ser confirmado en etapa de ingeniería de detalle). En la posición de cada aerogenerador se encontrará la celda de conexión de este. Dependiendo de la posición de éste dentro del circuito de interconexión interna las celdas adoptarán las siguientes configuraciones.

a) 0-1P: Entrada Final de línea y protección del transformador compuesta por los siguientes elementos:

i. Celda de acometida lateral para entrada de la línea desde el aerogenerador anterior (celda de remonte).

ii. Celda de interruptor automático para la protección del transformador.

b) 0-1L-1P: Protección de entrada y salida de línea (derivación simple) más protección del transformador compuesta por los siguientes elementos:

i. Celda de acometida lateral para entrada de la línea desde el aerogenerador anterior (celda de remonte).

ii. Celda de línea con interruptor en carga para seccionar el aerogenerador siguiente.

iii. Celda de interruptor automático para la protección del transformador

c) 0-2L-1P: Protección de entrada y dos salidas de línea (derivación doble) más protección del transformador compuesta por los siguientes elementos:

i. Celda de acometida lateral para entrada de la línea desde el aerogenerador anterior (celda de remonte)

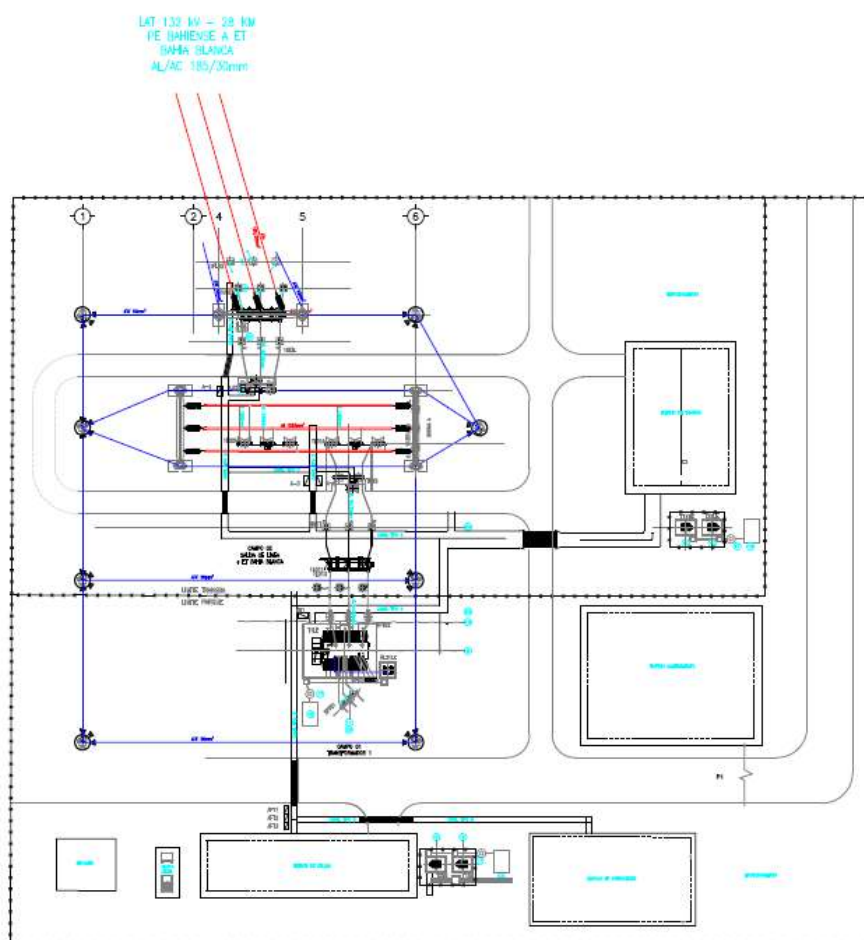
ii. Dos celdas de línea con interruptor en carga para seccionar el aerogenerador siguiente

iii. Celda de interruptor automático para la protección del transformador

Se utilizarán celdas prefabricadas con aislamiento integral en SF6, diseñadas para ser utilizadas en instalaciones interiores. La tabla siguiente resume la cantidad de celdas por tipología previstas para el proyecto.

3.2 Conexión del Parque Eólico al SADI

El parque eólico “La Victoria” se conectará al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) en la Estación Transformadora Bahía Blanca de 132/500 kV que actualmente es operada y mantenida por TRANSENER. Para acometer a este punto de conexión, se construirá la nueva ET “Victoria” de 33/132 kV y el tendido de una LAT simple terna de 185/30 mm² de 28 km de longitud que acometerá a un campo libre de la mencionada ET de Transener.



La ET Victoria contará con un único transformador de 125MVA de 132/33kV y dos campos, uno de transformación y uno de salida de línea, por el cual se evacuará la energía del parque eólico a la conexión al SADI. Dicha conexión se realizará mediante una LAT de 132 kV que se de Al/AC 185/30 mm² de aproximadamente 28 km.

3.3 Interconexión LAT ETB 33/132KV

Tal como se mencionó en el apartado anterior la conexión y evacuación de energía del parque se realizará mediante una línea de alta tensión aérea de 185/30mm², dedicada al parque eólico cuya traza irá paralela a la existente de la LAT Tres Picos Oeste- Bahía Blanca, construida por Luz de Tres Picos y propiedad de Transba.



Ilustración 18 - Traza nueva LAT 132kV

3.4 Trazado y características principales de la red de MT 33KV

La energía producida por el proyecto La Victoria será recolectada y transportada a través de una red de media tensión en 33kV hasta a las barras de 33kV del PE La Victoria que se vinculará a la nueva Estación Transformadora de 132/33 denominada ET Victoria. Los circuitos colectores estarán conformados por líneas subterráneas en 33 kV simple terna con conductor de aluminio con malla de cobre, con secciones 95 mm², 185 mm², 300 mm² y 400mm².

3.5 Sistema Puesta a Tierra (PAT)

Los aerogeneradores deben contar con un sistema de PAT adecuado para la correcta protección de equipamientos y personas (tensión de paso y contacto máximas admisibles) en caso de producirse fallas en el sistema eléctrico o descargas atmosféricas, diseñado para reducir las tensiones en las inmediaciones de cada aerogenerador, independientemente de las condiciones del suelo. La igualdad de potencial entre turbinas y suelo circundante será lograda mediante un sistema interconectado de PAT, en el que todas las turbinas estarán conectadas entre sí mediante cable de cobre subterráneo de 95 mm², sirviéndose para esto de las mismas zanjas utilizadas para la red de distribución interna. El cable de cobre de interconexión entre turbinas se vinculará a la armadura de acero de cada fundación. Luego de recorrer la armadura, será conectado a la barra de PAT del resto de los componentes eléctricos de la turbina.

4 OBRAS CIVILES

4.1 Caminos Internos

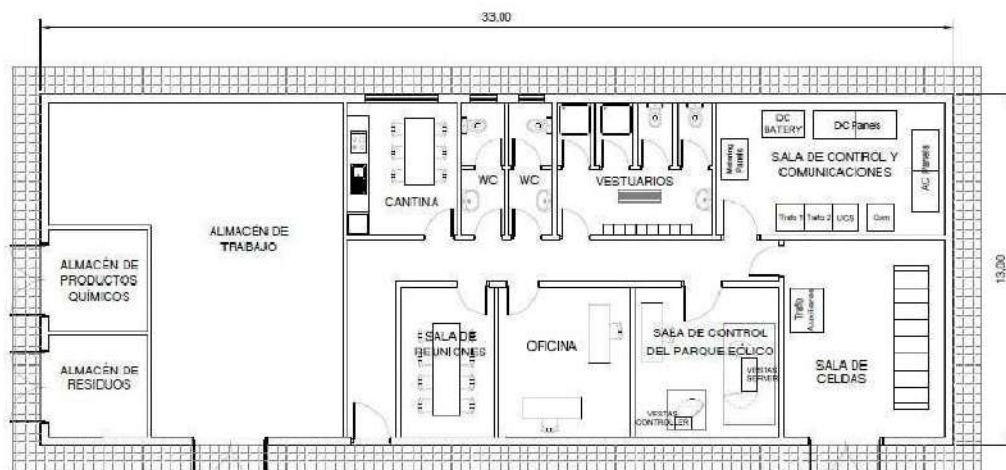
El proyecto vial del Parque Eólico La Victoria consiste en la adecuación y recuperación de accesos existentes y la construcción de nuevos caminos que comuniquen los aerogeneradores, así como las obras de arte y drenaje necesarias para canalizar y encauzar el agua.

Las vías construidas y adecuadas deberán tener características y especificaciones de acuerdo con la Dirección Nacional de Vialidad para caminos rurales, permitiendo el tránsito libre de camiones de carga larga, carga pesada, grúas de montaje y otros equipos que transitarán durante la construcción del parque, operación y mantenimiento del proyecto, según los requerimientos del fabricante.

Debido a la longitud de las palas, los viales por donde éstas circulen deben cumplir con requisitos especiales en las pendientes y curvas. Estos requisitos serán función del largo de pala del modelo de aerogenerador que finalmente se escoja. Se presentan los valores típicos para los largos de pala considerados en el estudio. La diferencia de pendiente longitudinal no debe superar el 9% en el largo total de transporte, 60 metros aproximadamente (largo de pala más vehículo). El peralte máximo en las curvas será de 3%. En los márgenes de las curvas no deben existir obstáculos que puedan limitar el giro de los vehículos. El radio de curvatura será, como mínimo, de 45 m. El ensanchamiento de las curvaturas será función del ancho de calzada, radio y ángulo de giro; pudiendo alcanzar un valor máximo de 2,5 m.

4.2 Edificio de control

En cercanía de la estación transformadora se emplazará un edificio de control, necesario para la operación del parque eólico. Es una estructura de una sola planta y una superficie aproximada de 400 m². Este contará con los siguientes locales: sala de control con celdas de media tensión, taller y depósito de repuestos menores, sala de almacenamiento de residuos, kitchenette, sala de reuniones, sanitarios con vestuarios, taller y depósito para repuestos, sala de servidor acondicionada y local para grupo electrógeno. La sala de control estará ubicada de forma tal que la mayor parte del parque eólico sea visible desde la misma. Para el taller y el depósito de repuestos se requerirá de un área de 110 m². El diseño de la sala, junto con sus accesos, debe contemplar la manipulación de cargas de hasta 3.000 kg.



El almacenamiento de residuos se realizará en un área separada del resto de las habitaciones, techada, con adecuada ventilación e iluminación, equipada con extinguidor de incendios y con acceso directo desde el exterior del edificio. La superficie del área destinada a esta función será mínimamente de 20 m², la que estará claramente subdividida para la clasificación de residuos peligrosos o convencionales, a fin de darles correcto tratamiento. Las instalaciones correspondientes a la cocina, sanitarios y vestuarios; deberán estar dimensionadas con una capacidad suficiente para 6 personas.

4.3 Obrador

Durante el período de ejecución de la obra civil y eléctrica, será necesario disponer un área para situar oficinas de campaña de los contratistas, depósitos de materiales, grupos electrógenos, instalaciones sanitarias, enfermería, comedores de obra y demás instalaciones auxiliares para la ejecución de la obra. Esta área será también utilizada para la descarga y almacenamiento temporal de componentes varios y de menor tamaño requeridos para la instalación de los aerogeneradores. La superficie del obrador será de aproximadamente 1.500 m² y deberá encontrarse despejada, nivelada y compactada. Su capacidad portante será de 2 kg/cm².

4.4 Cañeros

Consisten en pases para resolver cruces del cableado interno con los caminos. En éstos, los tubos de PVC se encuentran embebidos en un prisma de hormigón armado para brindar protección mecánica a los cables.

4.5 Alcantarillas

Son obras realizadas en puntos del camino en los que se debe garantizar el escurrimiento del agua para evitar inundaciones o estancamientos. Estas alcantarillas constan de tabiques de hormigón armado y tubos de hormigón de 60 cm de diámetro.

4.6 Garitas de Seguridad

A la entrada del campo es importante disponer de personal de seguridad para controlar el ingreso y egreso al sitio de obra.

4.7 Plataformas de montaje

Las plataformas de montaje y áreas de asistencia a la grúa se diseñarán para permitir las maniobras, el montaje y el acopio de todo el equipo, así como el posicionamiento de la grúa para el izamiento y ensamblaje del aerogenerador. Las plataformas de montaje deberán permitir un montaje cómodo de cada uno de los componentes de los aerogeneradores, y permitir la manutención de las partes. Es importante que la plataforma de montaje esté orientada según la dirección predominante del viento, ya que en trabajos con grúas las condiciones del viento lateral pueden representar peligro para la grúa y las cargas transportadas.

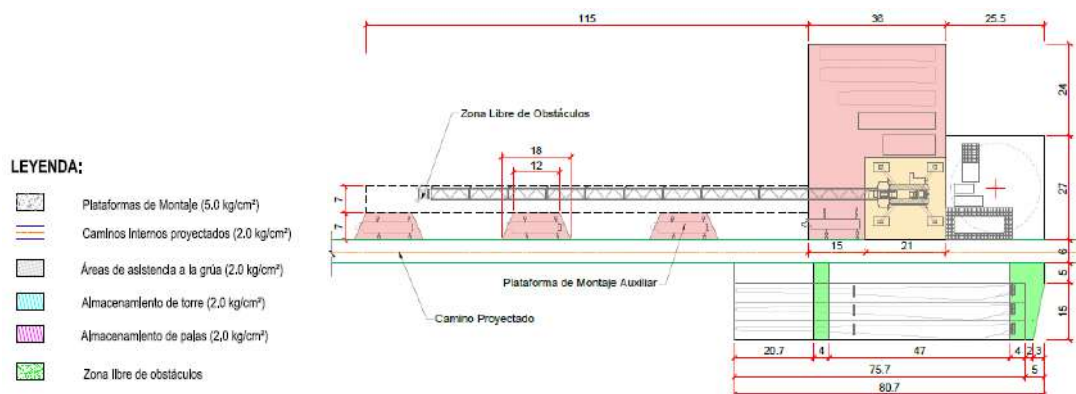


Ilustración 19 – Configuración básica de áreas de maniobra

4.8 Fundaciones

Las fundaciones consisten en zapatas de hormigón armado, cuya función principal es la de transferir las cargas estructurales (estáticas y dinámicas) del aerogenerador hacia el suelo. El diseño de las fundaciones depende del modelo de aerogenerador seleccionado, de la intensidad del viento en el sitio y de la geología del emplazamiento. Los diseños más habituales para los aerogeneradores son secciones circulares de diámetros de aproximadamente 18 a 20 m. En todos los casos conformadas por hormigón armado, de aproximadamente 1,6 m de profundidad en el borde externo y 2,6 m en la base de la torre. A nivel del suelo sólo será visible el zócalo de forma tubular de 6 m de diámetro, sobre el que se fija la torre troncocónica de acero a la fundación. El resto de la fundación estará bajo tierra, reconstituyéndose sobre la misma el terreno a su estado original. Se adjunta en el **Anexo 5** un plano tipo de fundación circular.

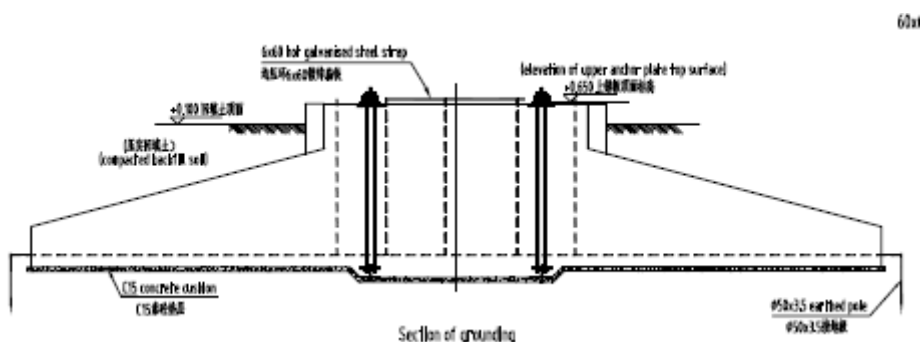


Ilustración 20 - CORTE FUNDACIÓN AEROGENERADORES

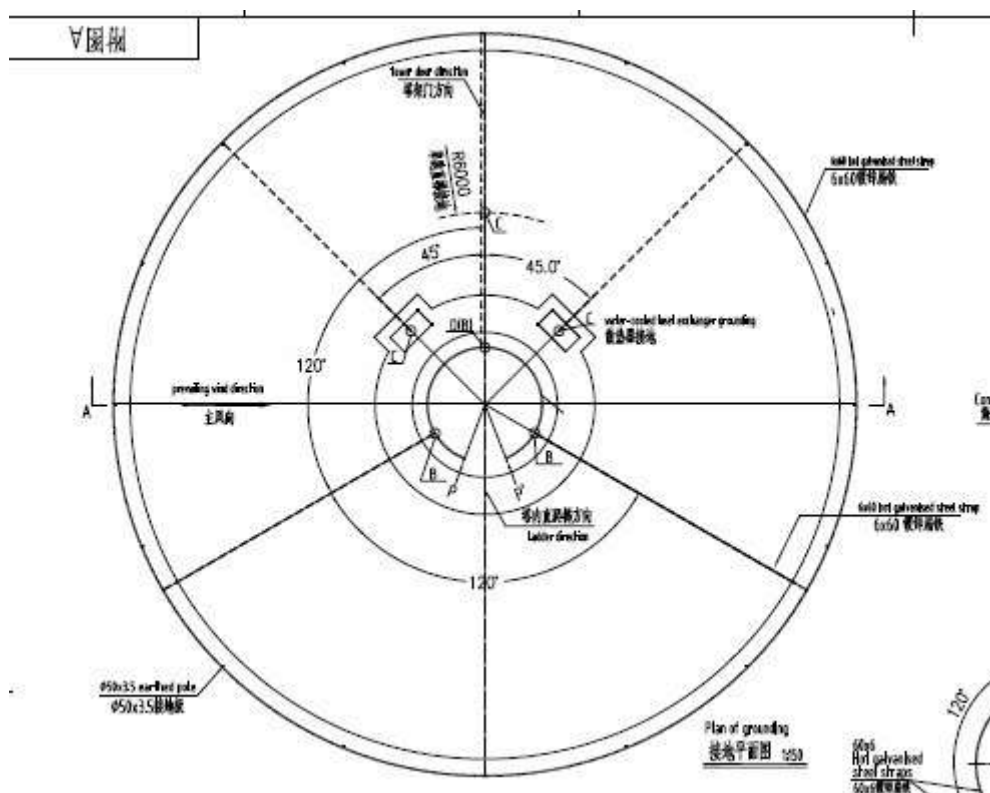


Ilustración 21 - FUNDACIÓN DE AEROGENERADORES

La carga estructural de los aerogeneradores se traslada a las fundaciones mediante un pedestal central (zócalo) de hormigón armado. El pedestal es cilíndrico y contiene el inserto de fundación de acero, al cual se vinculará el primer tramo de la torre del aerogenerador mediante bulones de anclaje. Dentro de la fundación se dispondrán caños de PVC para conectar el cableado interno del parque con los aerogeneradores.

Para el Parque Eólico La Victoria se proyectó la construcción de 16 fundaciones para los aerogeneradores tipo V162, con potencia instalada de 6,2 MW y torre metálica de 125 m de altura. Las fundaciones de los aerogeneradores tendrán una superficie aproximada de afección al nivel del suelo de 28.26 m² (6 m de diámetro). El volumen de excavación de cada base será de aproximadamente 600 m³, considerando una cota de fundación de 2,3 m de profundidad.

5 PROGRAMA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El programa de operación y mantenimiento será contratado a Vestas a través del modelo de contrato AOM 5000. Bajo este esquema, el tecnólogo será responsable de asegurar la disponibilidad de funcionamiento de cada uno de los aerogeneradores, las tareas de inspección trimestral y anual, la reposición de los repuestos necesarios para alcanzar la óptima producción del parque, y los procedimientos de seguridad necesarios.

Alcance de los documentos:

- GW-24CP.0024_Vestas V162-5.3-6.2-7.2-7.5 wind turbine – Specifications_归档版_C
- INFO DE VESTAS

De esta manera se logra aprovechar la experiencia y el “know-how” del tecnólogo para minimizar el riesgo en la operación del parque y lograr una mejor producción conjunta de los aerogeneradores.

6 EMPLEO EN ETAPA DE CONSTRUCCION Y OPERACIÓN

A continuación, se detalle el personal requerido para la etapa de construcción y su posterior operación.

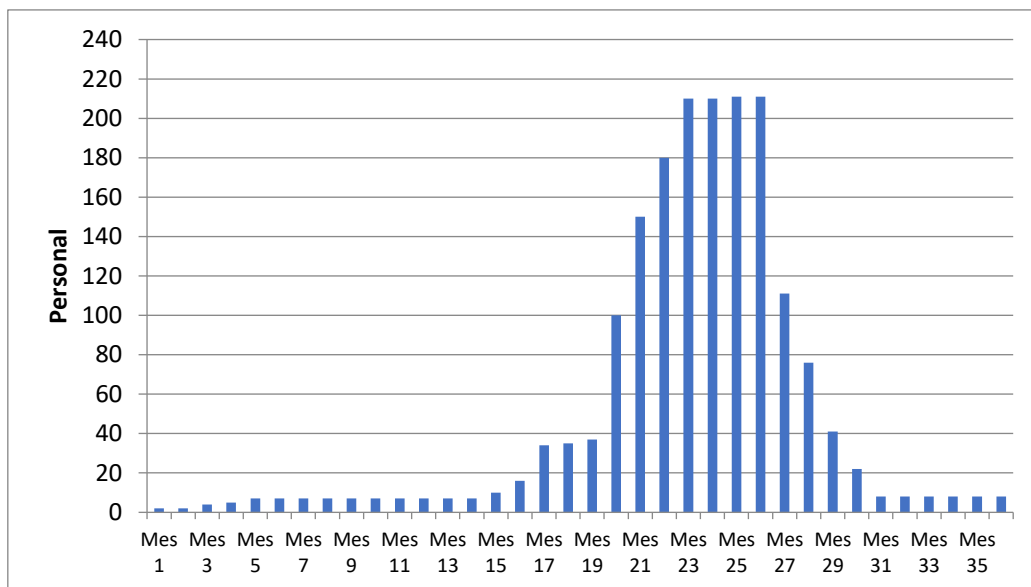


Ilustración 22- Histograma en Etapa de Construcción

Operación y Mantenimiento				
	Admin.	Oper.	Mant.	Otros (detallar)
				Seguridad
Cantidad empleos	2	4	7	1
Régimen de contratación	full-time	part-time	full-time	part-time

Cuados profesionales:		
Cantidad de profesionales vinculados con el proyecto		
	Período de:	
	Construcción	Operación
Contador / Economista	1	1
Ingenieri Eléctrico o similar	3	1
Ingenieri Civil o similar	3	0
Ingeniero Industrial o similar	1	0
Abogado	1	1
Profesional vinculado con Social/Ambiental	1	1
Técnico	4	9
Otras profesiones (detallar abajo)		
(detalle profesión)		
(detalle profesión)		
(detalle profesión)		

Ilustración 23- Empleo en Etapa de Operación

7 CONCLUSIONES

El presente análisis nos muestra que, de modo preliminar, el predio seleccionado exhibe excelentes condiciones para la generación de energía a partir de una central eólica. Se destaca el buen valor de velocidad media, constancia y baja turbulencia indicados por la serie mesoescalar analizada, junto con muy buenos accesos, rutas adecuadas para el transporte de estos equipos y cercanía a la demanda energética.

La evaluación realizada, a partir de la serie mesoescalar provista por 3 Tier y los datos de la torre de medición, permite clasificar el sitio como Clase III de acuerdo de la norma IEC 61.400-1. Los aerogeneradores seleccionados, correspondientes a esta clasificación, exhiben un elevado factor de capacidad.

En lo que respecta a los aspectos ambientales particulares de parques eólicos, cabe destacar que las zonas seleccionadas para la ubicación de los aerogeneradores no presentan impactos acústicos y de sombras (shadow flicker) sobre poblaciones cercanas.

La idoneidad del modelo de aerogenerador sugerido en el presente estudio deberá ser confirmada por los propios fabricantes. Para esto, estos últimos requerirán de los datos crudos de la campaña de medición actualmente en proceso a fin de poder establecer y garantizar el modelo más adecuado para el sitio.

El presente estudio fue realizado considerando una potencia total de generación de 99,2MW. Dicha capacidad requiere, para el correcto despacho de la energía generada, la ejecución de las obras eléctricas descriptas anteriormente. El estudio eléctrico de Etapa I, de acuerdo con los Procedimientos Técnicos de CAMMESA, a realizar será necesario para confirmar la posibilidad de despachar esta potencia sobre este punto de interconexión. El mismo estará en un total acuerdo con “LOS PROCEDIMIENTOS” de CAMMESA.

Por último, se señala que las dimensiones y características de las obras civiles y eléctricas descriptas en este informe son de carácter referencial y deberán ser confirmadas o adecuadas mediante estudios planialtimétricos y geotécnicos específicos.

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW

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

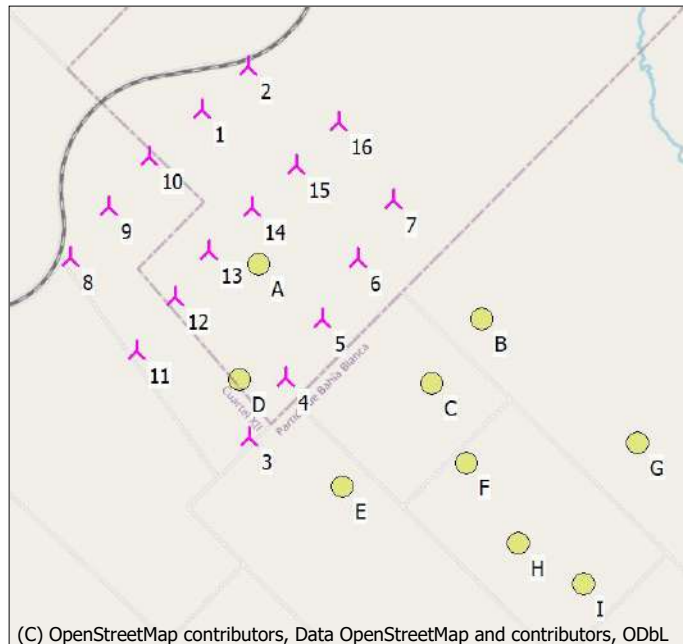
Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Horas operacionales calculadas a partir de AGs en cálculo y distribución del viento:
Mastil San Jorge 121 - old

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496

Monthly aggregation of real case reduction
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia
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:
DHM: Height Contours: NASADEM_40km_x_47km_5mSep.wpo (6)
Resolución grid del receptor: 1.0 m

Todas las coordenadas estan en
UTM (south)-WGS84 Zona: 20



AGs

	hacia Este	hacia Sur	Z	Datos brutos/Descripción	Tipo de AG			Potencia, nominal	Diámetro de rotor	Altura buje	Datos de sombra	
					Válido	Fabricante	Modelo de AG				Distancia de cálculo	RPM
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[RPM]
1	569,082.90	5,747,809.60	205.0	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
2	569,700.03	5,748,381.41	222.8	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
3	569,664.61	5,743,487.41	175.0	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
4	570,150.85	5,744,264.63	194.1	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
5	570,637.11	5,745,041.84	205.0	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
6	571,123.38	5,745,819.04	205.3	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
7	571,609.66	5,746,596.23	214.5	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
8	567,317.89	5,745,879.68	194.1	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
9	567,842.36	5,746,537.52	199.5	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
10	568,366.84	5,747,195.35	210.0	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
11	568,183.94	5,744,641.41	188.2	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
12	568,691.82	5,745,342.07	189.2	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
13	569,153.98	5,745,946.18	195.7	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
14	569,733.30	5,746,508.27	202.3	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
15	570,312.64	5,747,070.34	204.1	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-
16	570,892.00	5,747,632.38	220.0	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !...	Sí	VESTAS	V162-6.2 - PCR-6,200	6,200	162.0	125.0	2,040	-

Receptor de sombra-Entrada

Núm.	Nombre	hacia Este	hacia Sur	Z	Anchura	Altura	Elevación	Inclinación de	Modo de dirección	Altura del ojo
					[m]	[m]	s.n.t.	ventana		(ZVI) s.n.t.
							[m]	[°]		[m]
A	Casa Rupel 1	569,804.18	5,745,761.50	194.5	1.0	1.0	1.0	90.0	Modo invernadero	2.0
B	Vecino Manresa NE	572,756.69	5,745,011.65	210.0	1.0	1.0	1.0	90.0	Modo invernadero	2.0
C	Casa Manresa 2	572,089.96	5,744,174.68	200.0	1.0	1.0	1.0	90.0	Modo invernadero	2.0
D	Puestero Rupel	569,543.81	5,744,241.86	175.9	1.0	1.0	1.0	90.0	Modo invernadero	2.0
E	Casa Manresa 1	570,894.46	5,742,812.86	180.9	1.0	1.0	1.0	90.0	Modo invernadero	2.0
F	Vecino Manresa sur 1	572,552.19	5,743,103.86	195.0	1.0	1.0	1.0	90.0	Modo invernadero	2.0
G	Vecino Manresa sur 2	574,808.83	5,743,351.69	205.0	1.0	1.0	1.0	90.0	Modo invernadero	2.0
H	Vecino Manresa sur 3	573,216.61	5,742,046.24	195.9	1.0	1.0	1.0	90.0	Modo invernadero	2.0
I	Vecino Manresa sur 4	574,072.76	5,741,501.46	200.0	1.0	1.0	1.0	90.0	Modo invernadero	2.0

SHADOW - Resultado principal

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW

Resultados del cálculo

Receptor de sombra

Núm.	Nombre	Sombra, valores esperados
		Horas de sombra/año [h/año]
	A Casa Rupel 1	38:54
	B Vecino Manresa NE	1:56
	C Casa Manresa 2	4:54
	D Puestero Rupel	33:30
	E Casa Manresa 1	4:27
	F Vecino Manresa sur 1	0:00
	G Vecino Manresa sur 2	0:00
	H Vecino Manresa sur 3	0:00
	I Vecino Manresa sur 4	0:00

Cantidad de Centelleo sobre los receptores de sombra causado por cada AG

Núm.	Nombre	Esperado [h/año]
1	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (452.1)	0:00
2	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (452.2)	0:00
3	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.1)	4:27
4	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.2)	25:59
5	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.3)	8:30
6	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.4)	6:36
7	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.5)	1:30
8	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (450.1)	0:00
9	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (450.2)	0:00
10	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (450.3)	0:00
11	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (449.1)	3:55
12	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (449.2)	14:07
13	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (451.1)	18:36
14	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (451.2)	0:00
15	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (451.3)	0:00
16	VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (451.4)	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.

El cálculo de los valores esperados totales para un receptor dado asume una reducción direccional promedio ponderada para todos los aerogeneradores que contribuyen al parpadeo de sombra en el mismo día. En el caso de que el parpadeo de sombra de diferentes aerogeneradores no coincida durante el día, el tiempo total esperado en un receptor dado puede desviarse marginalmente del tiempo de parpadeo individual causado por cada turbina por separado.

SHADOW - Resultados detallados

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW

Real case, Horas de sombra/año [h/año]

Receptor	AG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
A		0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	4:40	1:30	0:00	0:00	0:00	0:00	14:08	18:37	0:00	0:00	0:00	38:54
B		0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	1:57	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	1:56
C		0:00	0:00	0:00	1:23	3:32	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	4:54
D		0:00	0:00	0:00	24:37	4:58	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	3:55	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	33:30
E		0:00	0:00	4:28	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	4:27
F		0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
G		0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
H		0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
I		0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Total		0:00	0:00	4:28	26:00	8:31	6:36	1:30	0:00	0:00	0:00	3:55	14:08	18:37	0:00	0:00	0:00	

Total time can be different from the sum in case of concurrent Shadow flicker events

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW Receptor de sombra: A - Casa Rupel 1

Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional

N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496

Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio		
1	05:49		19:36 (12)	06:21		19:46 (12)	06:53		07:23		17:35 (13)	07:51		08:17 (7)	08:17		
	20:37	22	19:58 (12)	20:24	15	20:01 (12)	19:50		19:03	54	18:29 (13)	18:22	13	08:30 (7)	17:57		
2	05:49		19:37 (12)	06:22		19:48 (12)	06:54		07:24		17:34 (13)	07:52		08:16 (7)	08:18		
	20:37	22	19:59 (12)	20:23	12	20:00 (12)	19:49		19:02	54	18:28 (13)	18:21	15	08:31 (7)	17:57		
3	05:50		19:36 (12)	06:23		19:51 (12)	06:55		07:25		17:34 (13)	07:53		08:15 (7)	08:18		
	20:37	23	19:59 (12)	20:22	9	20:00 (12)	19:48		19:00	54	18:28 (13)	18:19	17	08:32 (7)	17:56		
4	05:51		19:36 (12)	06:25		19:54 (12)	06:56		07:26		17:33 (13)	07:54		08:14 (7)	08:19		
	20:37	24	20:00 (12)	20:21	5	19:59 (12)	19:46		18:59	55	18:28 (13)	18:18	19	08:33 (7)	17:56		
5	05:52		19:36 (12)	06:26			06:57		07:27		17:33 (13)	07:54		08:15 (7)	08:19		
	20:37	25	20:01 (12)	20:20			19:45		18:57	54	18:27 (13)	18:17	18	08:33 (7)	17:56		
6	05:53		19:36 (12)	06:27			06:58		07:28		17:33 (13)	07:55		08:16 (7)	08:20		
	20:37	26	20:02 (12)	20:19			19:43		18:56	54	18:27 (13)	18:16	17	08:33 (7)	17:55		
7	05:54		19:36 (12)	06:28			06:59		07:29		17:33 (13)	07:56		08:17 (7)	08:21		
	20:37	27	20:03 (12)	20:18			19:42		18:54	53	18:26 (13)	18:15	16	08:33 (7)	17:55		
8	05:55		19:37 (12)	06:29			07:00		07:29		17:33 (13)	07:57		08:18 (7)	08:21		
	20:37	27	20:04 (12)	20:17			19:40		18:53	53	18:26 (13)	18:14	15	08:33 (7)	17:55		
9	05:56		19:37 (12)	06:30			07:01	07:40 (6)	07:30		17:33 (13)	07:58		08:19 (7)	08:22		
	20:37	28	20:05 (12)	20:16			19:39	11	07:51 (6)	18:51	52	18:25 (13)	18:13	14	08:33 (7)	17:55	
10	05:57		19:37 (12)	06:32			07:02		07:37 (6)	07:31		17:34 (13)	07:59		08:20 (7)	08:22	
	20:36	29	20:06 (12)	20:15			19:37	16	07:53 (6)	18:50	50	18:24 (13)	18:12	13	08:33 (7)	17:55	
11	05:58		19:37 (12)	06:33			07:03		07:35 (6)	07:32		17:34 (13)	08:00		08:21 (7)	08:23	
	20:36	30	20:07 (12)	20:14			19:36	20	07:55 (6)	18:48	49	18:23 (13)	18:11	11	08:32 (7)	17:55	
12	05:59		19:37 (12)	06:34			07:04		07:33 (6)	07:33		17:35 (13)	08:01		08:21 (7)	08:23	
	20:36	30	20:07 (12)	20:13			19:34	23	07:56 (6)	18:47	47	18:22 (13)	18:10	10	08:31 (7)	17:55	
13	06:00		19:37 (12)	06:35			07:05		07:32 (6)	07:34		17:35 (13)	08:02		08:22 (7)	08:24	
	20:36	31	20:08 (12)	20:12			19:33	25	07:57 (6)	18:45	46	18:21 (13)	18:09	8	08:30 (7)	17:55	
14	06:01		19:37 (12)	06:36			07:06		07:30 (6)	07:35		17:36 (13)	08:03		08:23 (7)	08:24	
	20:35	32	20:09 (12)	20:10			19:31	26	07:56 (6)	18:44	44	18:20 (13)	18:08	6	08:29 (7)	17:55	
15	06:02		19:37 (12)	06:37			07:07		07:29 (6)	07:36		17:37 (13)	08:03		08:24 (7)	08:25	
	20:35	32	20:09 (12)	20:09			19:30	28	07:57 (6)	18:43	41	18:18 (13)	18:08	3	08:27 (7)	17:55	
16	06:03		19:37 (12)	06:38			07:08		07:29 (6)	07:37		17:38 (13)	08:04		08:25		
	20:35	33	20:10 (12)	20:08			19:28	28	07:57 (6)	18:41	39	18:17 (13)	18:07		17:55		
17	06:04		19:37 (12)	06:40			07:09		07:29 (6)	07:38		17:40 (13)	08:05		08:25		
	20:34	33	20:10 (12)	20:07			19:26	38	18:12 (13)	18:40	35	18:15 (13)	18:06		17:55		
18	06:05		19:38 (12)	06:41			07:10		07:29 (6)	07:39		17:41 (13)	08:06		08:26		
	20:34	32	20:10 (12)	20:05			19:25	48	18:17 (13)	18:38	32	18:13 (13)	18:05		17:55		
19	06:06		19:38 (12)	06:42			07:11		07:30 (6)	07:40		17:42 (13)	08:07		08:26		
	20:33	32	20:10 (12)	20:04			19:23	53	18:20 (13)	18:37	27	18:09 (13)	18:04		17:55		
20	06:07		19:38 (12)	06:43			07:12		07:31 (6)	07:41		17:45 (13)	08:08		08:26		
	20:33	31	20:09 (12)	20:03			19:22	56	18:22 (13)	18:36	21	18:06 (13)	18:04		17:55		
21	06:08		19:38 (12)	06:44			07:13		07:32 (6)	07:42		17:49 (13)	08:09		08:26		
	20:32	30	20:08 (12)	20:02			19:20	57	18:23 (13)	18:34	13	18:02 (13)	18:03		17:55		
22	06:10		19:38 (12)	06:45			07:14		07:33 (6)	07:42			08:09		08:27		
	20:32	30	20:08 (12)	20:00			19:19	59	18:25 (13)	18:33			18:02		17:56		
23	06:11		19:39 (12)	06:46			07:14		07:34 (6)	07:43			08:10		08:27		
	20:31	28	20:07 (12)	19:59			19:17	60	18:26 (13)	18:32			18:02		17:56		
24	06:12		19:39 (12)	06:47			07:15		07:35 (6)	07:44			08:11		08:27		
	20:30	28	20:07 (12)	19:57			19:16	59	18:27 (13)	18:30			18:01		17:56		
25	06:13		19:39 (12)	06:48			07:16		07:36 (6)	07:45			08:12		08:27		
	20:30	27	20:06 (12)	19:56			19:14	56	18:27 (13)	18:29			18:00		17:56		
26	06:14		19:40 (12)	06:49			07:17		07:38 (6)	07:46			08:13		08:27		
	20:29	25	20:05 (12)	19:55			19:13	53	18:28 (13)	18:28			18:00		17:57		
27	06:15		19:41 (12)	06:50			07:18		17:39 (13)	07:47			08:13		08:27		
	20:28	24	20:05 (12)	19:53			19:11	49	18:28 (13)	18:27			17:59		17:57		
28	06:16		19:42 (12)	06:51			07:19		17:38 (13)	07:48			08:14		08:27		
	20:27	22	20:04 (12)	19:52			19:09	51	18:29 (13)	18:25			17:59		17:57		
29	06:18		19:43 (12)				07:20		17:37 (13)	07:49			08:15		08:27		
	20:27	21	20:04 (12)				19:08	52	18:29 (13)	18:24			17:58		17:58		
30	06:19		19:44 (12)				07:21		17:37 (13)	07:50		08:19 (7)	08:15		08:27		
	20:26	19	20:03 (12)				19:06	52	18:29 (13)	18:23	9	08:28 (7)	17:58		17:58		
31	06:20		19:45 (12)				07:22		17:36 (13)				08:16				
	20:25	17	20:02 (12)				19:05	53	18:29 (13)				17:57				
Horas de sol potenciales			449		379		383		333		312		286				
Total, caso peor			840		41		973		936		195						
Reducción de sol			0.84		0.81		0.69		0.53		0.36						
Tiempo de operación red.			0.97		0.97		0.97		0.97		0.97						
Dir. viento red.			0.54		0.54		0.64		0.66		0.55						
Reducción total			0.44		0.43		0.43		0.34		0.19						
Total real			371		17		417		321		37						

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 (Primeras sombras de centelleo de AG)
Puesta de sol (hh:mm) Minutos con sombras de centelleo Hora final (hh:mm), últimas sombras de centelleo de AG

SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **Receptor de sombra:** A - Casa Rupel 1

Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febbrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
1	08:27	08:11	08:32 (7)	07:32	17:33 (13)	06:46	07:11 (6)	06:02		05:40	19:19 (12)
	17:59	18:20	10 08:42 (7)	18:47	49 18:22 (13)	19:13	24 07:35 (6)	19:44		20:17	30 19:49 (12)
2	08:27	08:10	08:31 (7)	07:31	17:32 (13)	06:44	07:13 (6)	06:01		05:39	19:19 (12)
	17:59	18:21	12 08:43 (7)	18:48	50 18:22 (13)	19:14	21 07:34 (6)	19:46		20:18	29 19:48 (12)
3	08:27	08:09	08:29 (7)	07:30	17:31 (13)	06:43	07:14 (6)	06:00		05:39	19:20 (12)
	18:00	18:22	13 08:42 (7)	18:49	52 18:23 (13)	19:15	18 07:32 (6)	19:47		20:19	28 19:48 (12)
4	08:27	08:08	08:28 (7)	07:28	17:30 (13)	06:41	07:15 (6)	05:59		05:39	19:20 (12)
	18:00	18:23	14 08:42 (7)	18:50	53 18:23 (13)	19:16	14 07:29 (6)	19:48		20:20	28 19:48 (12)
5	08:27	08:07	08:27 (7)	07:26	17:30 (13)	06:39	07:19 (6)	05:58		05:39	19:21 (12)
	18:01	18:24	15 08:42 (7)	18:51	53 18:23 (13)	19:17	6 07:25 (6)	19:49		20:21	27 19:48 (12)
6	08:27	08:06	08:26 (7)	07:25	17:29 (13)	06:38		05:57		05:39	19:22 (12)
	18:01	18:25	16 08:42 (7)	18:51	54 18:23 (13)	19:18		19:50		20:22	26 19:48 (12)
7	08:27	08:05	08:25 (7)	07:23	17:29 (13)	06:36		05:56		05:39	19:23 (12)
	18:02	18:25	17 08:42 (7)	18:52	54 18:23 (13)	19:19		19:51	5 19:29 (12)	20:23	25 19:48 (12)
8	08:26	08:04	08:24 (7)	07:22	17:28 (13)	06:35		05:55		05:39	19:24 (12)
	18:02	18:26	18 08:42 (7)	18:53	54 18:22 (13)	19:20		19:52	10 19:30 (12)	20:24	24 19:48 (12)
9	08:26	08:03	08:24 (7)	07:20	17:28 (13)	06:33		05:54		05:39	19:25 (12)
	18:03	18:27	18 08:42 (7)	18:54	54 18:22 (13)	19:21		19:53	13 19:31 (12)	20:24	23 19:48 (12)
10	08:26	08:02	08:25 (7)	07:19	17:28 (13)	06:32		05:53		05:39	19:25 (12)
	18:04	18:28	16 08:41 (7)	18:55	54 18:22 (13)	19:22		19:54	15 19:32 (12)	20:25	23 19:48 (12)
11	08:25	08:01	08:25 (7)	07:17	17:27 (13)	06:30		05:52		05:39	19:26 (12)
	18:04	18:29	14 08:39 (7)	18:56	54 18:21 (13)	19:23		19:56	17 19:33 (12)	20:26	22 19:48 (12)
12	08:25	08:00	08:26 (7)	07:16	17:28 (13)	06:29		05:51		05:39	19:27 (12)
	18:05	18:30	12 08:38 (7)	18:57	53 18:21 (13)	19:24		19:57	19 19:34 (12)	20:27	21 19:48 (12)
13	08:25	07:58	08:28 (7)	07:14	17:27 (13)	06:27		05:50		05:39	19:29 (12)
	18:06	18:31	8 08:36 (7)	18:57	53 18:20 (13)	19:25		19:58	21 19:36 (12)	20:28	20 19:49 (12)
14	08:24	07:57		07:13	17:27 (13)	06:26		05:49		05:39	19:29 (12)
	18:06	18:31		18:58	52 18:19 (13)	19:26		19:59	22 19:36 (12)	20:28	20 19:49 (12)
15	08:24	07:56		07:11	17:28 (13)	06:24		05:48		05:39	19:30 (12)
	18:07	18:32		18:59	51 18:19 (13)	19:27		20:00	24 19:37 (12)	20:29	19 19:49 (12)
16	08:23	07:55		07:09	17:28 (13)	06:23		05:47		05:40	19:30 (12)
	18:08	18:33		19:00	49 18:17 (13)	19:28		20:01	25 19:39 (12)	20:30	18 19:48 (12)
17	08:23	07:53		07:08	17:29 (13)	06:22		05:47		05:40	19:32 (12)
	18:08	18:34		19:01	48 18:17 (13)	19:29		20:02	27 19:40 (12)	20:30	17 19:49 (12)
18	08:22	07:52		07:06	07:24 (6)	06:20		05:46		05:40	19:32 (12)
	18:09	18:35		19:02	57 18:15 (13)	19:30		20:03	28 19:41 (12)	20:31	17 19:49 (12)
19	08:22	07:51		07:05	07:22 (6)	06:19		05:45		05:41	19:32 (12)
	18:10	18:36		19:03	59 18:14 (13)	19:31		20:04	28 19:42 (12)	20:32	17 19:49 (12)
20	08:21	07:49		07:03	07:21 (6)	06:17		05:45		05:41	19:33 (12)
	18:11	18:37		19:03	59 18:13 (13)	19:32		20:06	30 19:43 (12)	20:32	17 19:50 (12)
21	08:20	07:48		07:01	07:19 (6)	06:16		05:44		05:42	19:34 (12)
	18:11	18:38		19:04	60 18:11 (13)	19:33		20:07	30 19:43 (12)	20:33	16 19:50 (12)
22	08:20	07:47		07:00	07:17 (6)	06:15		05:43		05:42	19:35 (12)
	18:12	18:38	15 18:08 (13)	19:05	58 18:08 (13)	19:34		20:08	31 19:45 (12)	20:33	16 19:51 (12)
23	08:19	07:45	17:49 (13)	06:58	07:16 (6)	06:13		05:43		05:43	19:35 (12)
	18:13	18:39	22 18:11 (13)	19:06	57 18:07 (13)	19:35		20:09	32 19:46 (12)	20:34	16 19:51 (12)
24	08:18	07:44	17:46 (13)	06:57	07:14 (6)	06:12		05:42		05:43	19:35 (12)
	18:14	18:40	28 18:14 (13)	19:07	53 18:04 (13)	19:36		20:10	32 19:47 (12)	20:34	17 19:52 (12)
25	08:17	07:43	17:43 (13)	06:55	07:13 (6)	06:11		05:42		05:44	19:35 (12)
	18:15	18:41	32 18:15 (13)	19:08	50 18:02 (13)	19:37		20:11	33 19:48 (12)	20:35	17 19:52 (12)
26	08:17	07:41	17:42 (13)	06:54	07:11 (6)	06:09		05:41		05:44	19:36 (12)
	18:15	18:42	35 18:17 (13)	19:09	43 17:57 (13)	19:38		20:12	33 19:48 (12)	20:35	17 19:53 (12)
27	08:16	07:40	17:40 (13)	06:52	07:10 (6)	06:08		05:41		05:45	19:35 (12)
	18:16	18:43	39 18:19 (13)	19:10	28 07:38 (6)	19:39		20:13	32 19:48 (12)	20:35	18 19:53 (12)
28	08:15	08:35 (7)	07:38	17:38 (13)	06:50	07:11 (6)	06:07	05:41		05:46	19:36 (12)
	18:17	2 08:37 (7)	18:44	41 18:19 (13)	19:11	27 07:38 (6)	19:40	20:14	32 19:48 (12)	20:36	19 19:55 (12)
29	08:14	08:34 (7)	07:37	17:37 (13)	06:49	07:11 (6)	06:06	05:40		05:46	19:36 (12)
	18:18	4 08:38 (7)	18:44	44 18:21 (13)	19:12	26 07:37 (6)	19:41	20:15	31 19:48 (12)	20:36	20 19:56 (12)
30	08:13	08:33 (7)	07:35	17:35 (13)	06:47	07:11 (6)	06:04	05:40		05:47	19:36 (12)
	18:19	7 08:40 (7)	18:45	46 18:21 (13)	19:12	26 07:37 (6)	19:42	20:16	30 19:48 (12)	20:36	20 19:56 (12)
31	08:12	08:33 (7)	07:34	17:35 (13)		06:03				05:48	19:36 (12)
	18:19	8 08:41 (7)	18:46	47 18:22 (13)		19:43				20:36	21 19:57 (12)
Horas de sol potenciales		303		330		355		405		459	
Total, caso peor		21		532		1490		83		600	
Reducción de sol		0.40		0.48		0.55		0.66		0.70	
Tiempo de operación red.		0.97		0.97		0.97		0.97		0.97	
Dir. viento red.		0.55		0.62		0.65		0.61		0.54	
Reducción total		0.21		0.29		0.35		0.39		0.37	
Total real		4		153		521		32		222	

Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

Día del mes	Salida del sol (hh:mm)	Horas de sol (hh:mm), sombras con centelleo	(Primeras sombras de centelleo de AG)
	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Horas de sol (hh:mm), sombras con centelleo

SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825 ShadowFlicker LaVictoria Rupel 16xV162-6.2MW **Receptor de sombra:** B - Vecino Manresa NE

Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) [T]

Ene	Febrero	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
12.12	10.93	8.47	5.90	3.60	2.75	3.90	5.07	6.52	8.57	9.95	10.25

Tiempo operacional

N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma

Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo		Junio	Julio		Agosto		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:49	06:21	06:52	07:23	07:51		17:43 (6)	08:17	08:27		08:11	17:45 (6)	07:32	06:46	06:02	05:39	
	20:36	20:24	19:50	19:03	18:22	8	17:51 (6)	17:57	17:59		18:20	12	17:57 (6)	18:47	19:13	19:44	
	2	05:49	06:22	06:53	07:24	07:52		17:40 (6)	08:17	08:27		08:10		17:45 (6)	07:31	06:44	06:01
		20:37	20:23	19:49	19:02	18:20	13	17:53 (6)	17:56	17:59		18:21	13	17:58 (6)	18:48	19:14	19:45
	3	05:50	06:23	06:54	07:25	07:53		17:39 (6)	08:18	08:27		08:09		17:45 (6)	07:29	06:42	06:00
		20:37	20:22	19:47	19:00	18:19	15	17:54 (6)	17:56	18:00		18:22	14	17:59 (6)	18:49	19:15	19:47
	4	05:51	06:24	06:56	07:26	07:53		17:38 (6)	08:19	08:27		08:08		17:45 (6)	07:28	06:41	06:59
		20:37	20:21	19:46	18:59	18:18	17	17:55 (6)	17:56	18:00		18:23	15	18:00 (6)	18:50	19:16	19:48
	5	05:52	06:26	06:57	07:27	07:54		17:37 (6)	08:19	08:27		08:07		17:45 (6)	07:26	06:39	06:57
		20:37	20:20	19:45	18:57	18:17	17	17:54 (6)	17:56	18:01		18:24	16	18:01 (6)	18:50	19:17	19:49
	6	05:53	06:27	06:58	07:27	07:55		17:36 (6)	08:20	08:27		08:06		17:45 (6)	07:25	06:38	06:56
		20:37	20:19	19:43	18:56	18:16	17	17:53 (6)	17:55	18:01		18:24	17	18:02 (6)	18:51	19:18	19:50
	7	05:54	06:28	06:59	07:28	07:56		17:36 (6)	08:21	08:26		08:05		17:46 (6)	07:23	06:36	06:55
		20:37	20:18	19:42	18:54	18:15	16	17:52 (6)	17:55	18:02		18:25	17	18:03 (6)	18:52	19:19	19:51
	8	05:55	06:29	07:00	07:29	07:57		17:36 (6)	08:21	08:26		08:04		17:46 (6)	07:22	06:35	06:54
		20:37	20:17	19:40	18:53	18:14	15	17:51 (6)	17:55	18:02		18:26	18	18:04 (6)	18:53	19:20	19:52
	9	05:56	06:30	07:01	07:30	07:58		17:36 (6)	08:22	08:26		08:03		17:47 (6)	07:20	06:33	06:53
		20:36	20:16	19:39	18:51	18:13	14	17:50 (6)	17:55	18:03		18:27	17	18:04 (6)	18:54	19:21	19:53
	10	05:57	06:31	07:02	07:31	07:59		17:35 (6)	08:22	08:26		08:02		17:48 (6)	07:19	06:32	06:52
		20:36	20:15	19:37	18:50	18:12	13	17:48 (6)	17:55	18:04		18:28	14	18:02 (6)	18:55	19:22	19:54
11	05:58	06:33	07:03	07:32	08:00		17:35 (6)	08:23	08:25		08:01		17:49 (6)	07:17	06:30	06:52	
	20:36	20:14	19:36	18:48	18:11	12	17:47 (6)	17:55	18:04		18:29	12	18:01 (6)	18:56	19:23	19:55	
12	05:59	06:34	07:04	07:33	08:01		17:35 (6)	08:23	08:25		07:59		17:52 (6)	07:16	06:29	06:51	
	20:36	20:13	19:34	18:47	18:10	11	17:46 (6)	17:55	18:05		18:30	6	17:58 (6)	18:56	19:24	19:57	
13	06:00	06:35	07:05	07:34	08:02		17:35 (6)	08:24	08:24		07:58			07:14	06:27	06:50	
	20:36	20:11	19:33	18:45	18:09	10	17:45 (6)	17:54	18:05		18:30			18:57	19:25	19:58	
14	06:01	06:36	07:06	07:35	08:02		17:36 (6)	08:24	08:24		07:57			07:12	06:26	06:49	
	20:35	20:10	19:31	18:44	18:08	8	17:44 (6)	17:54	18:06		18:31			18:58	19:26	19:59	
15	06:02	06:37	07:07	07:36	08:03		17:37 (6)	08:24	08:24		07:56			07:11	06:24	06:48	
	20:35	20:09	19:29	18:42	18:07	7	17:44 (6)	17:54	18:07		18:32			18:59	19:27	20:00	
16	06:03	06:38	07:08	07:37	08:04		17:37 (6)	08:25	08:23		07:55			07:09	06:23	06:47	
	20:35	20:08	19:28	18:41	18:07	6	17:43 (6)	17:55	18:08		18:33			19:00	19:28	20:01	
17	06:04	06:39	07:09	07:38	08:05		17:38 (6)	08:25	08:23		07:53			07:08	06:21	06:47	
	20:34	20:07	19:26	18:40	18:06	4	17:42 (6)	17:55	18:08		18:34			19:01	19:29	20:02	
18	06:05	06:40	07:10	07:39	08:06		17:40 (6)	08:26	08:22		07:52			07:06	06:20	06:46	
	20:34	20:05	19:25	18:38	18:05	1	17:41 (6)	17:55	18:09		18:35			19:02	19:30	20:03	
19	06:06	06:42	07:10	07:40	08:07		08:26	08:21	08:21		07:51			07:04	06:19	06:45	
	20:33	20:04	19:23	18:37	18:04		17:55	18:10	18:36		18:36			19:02	19:31	20:04	
20	06:07	06:43	07:11	07:40	08:08		08:26	08:21	08:21		07:49			07:03	06:17	06:44	
	20:33	20:03	19:22	18:36	18:03		17:55	18:10	18:37		18:37			19:03	19:32	20:05	
21	06:08	06:44	07:12	07:41	08:08		08:26	08:20	08:20		07:48			07:01	06:16	06:44	
	20:32	20:01	19:20	18:34	18:03		17:55	18:11	18:37		18:37			19:04	19:33	20:07	
22	06:09	06:45	07:13	07:42	08:09		08:27	08:19	08:19		07:47			07:00	06:15	06:43	
	20:32	20:00	19:19	18:33	18:02		17:55	18:12	18:38		18:38			19:05	19:34	20:08	
23	06:11	06:46	07:14	07:43	08:10		08:27	08:19	08:19		07:45			06:58	06:13	06:43	
	20:31	19:59	19:17	18:32	18:01		17:56	18:13	18:39		18:39			19:06	19:35	20:09	
24	06:12	06:47	07:15	07:44	08:11		08:27	08:18	08:18		07:44			06:57	06:12	06:42	
	20:30	19:57	19:16	18:30	18:01		17:56	18:14	18:40		18:40			19:07	19:36	20:10	
25	06:13	06:48	07:16	07:45	08:12		08:27	08:17	08:17		07:42			06:55	06:11	06:42	
	20:30	19:56	19:14	18:29	18:00		17:56	18:14	18:41		18:41			19:08	19:37	20:11	
26	06:14	06:49	07:17	07:46	08:12		08:27	08:17		17:50 (6)	07:41			06:53	06:09	06:41	
	20:29	19:55	19:12	18:28	18:00		17:57	18:15	2	17:52 (6)	18:42			19:09	19:38	20:12	
27	06:15	06:50	07:18	07:47	08:13		08:27	08:16		17:48 (6)	07:40			06:52	06:08	06:41	
	20:28	19:53	19:11	18:26	17:59		17:57	18:16	5	17:53 (6)	18:43			19:10	19:39	20:13	
28	06:16	06:51	07:19	07:48	08:14		08:27	08:15		17:47 (6)	07:38			06:50	06:07	06:40	
	20:27	19:52	19:09	18:25	17:59		17:57	18:17	7	17:54 (6)	18:43			19:10	19:40	20:14	
29	06:17		07:20	07:49	08:15		08:27	08:14		17:47 (6)	07:37			06:49	06:06	06:40	
	20:27		19:08	18:24	17:58		17:58	18:18	7	17:54 (6)	18:44			19:11	19:41	20:15	
30	06:19		07:21	07:50	08:15		08:27	08:13		17:46 (6)	07:35			06:47	06:04	06:40	
	20:26		19:06	18:23	17:58		17:58	18:18	9	17:55 (6)	18:45			19:12	19:42	20:16	
31	06:20		07:22		08:16			08:12		17:46 (6)	07:34			06:03		06:48	
	20:25		19:05		17:57			18:19	10	17:56 (6)	18:46			19:43		20:36	
Horas de sol potenciales		449	379	383	333	312		286	303		330		355	405	426	459	
Total, caso peor						204			40		171						
Reducción de sol						0.36			0.40		0.48						
Tiempo de operación red.						0.97			0.97		0.97						
Dir. viento red.						0.71			0.71		0.71						
Reducción total						0.25			0.27		0.33						
Total real						50			11		56						

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	(Primeras sombras de centilleo de AG)
	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centilleo	Hora final (hh:mm) Sombras con Centilleo	Últimas sombras de centilleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **Receptor de sombra:** C - Casa Manresa 2

Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene	Febrero	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
12.12	10.93	8.47	5.90	3.60	2.75	3.90	5.07	6.52	8.57	9.95	10.25

Tiempo operacional

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSO	OSO	O	ONO	NNO	Suma
1,661	446	217	479	492	471	426	502	661	691	753	1,698	8,496

Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo		Abril	Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre	Diciembre		
1	05:49	06:21	06:52		07:23	07:51		08:17		17:23 (5)	08:27		08:11		17:34 (5)	07:32		06:46	06:02	05:39	
	20:36	20:24	19:50		19:03	18:22		17:57	9	17:32 (5)	17:59		18:20	13	17:47 (5)	18:47		19:13	19:44	20:17	
2	05:49	06:22	06:53		07:24	07:52		08:18		17:23 (5)	08:27		08:10		17:36 (5)	07:31		06:44	06:01	05:39	
	20:37	20:23	19:49		19:02	18:20		17:56	9	17:32 (5)	17:59		18:21	9	17:45 (5)	18:48		19:14	19:45	20:18	
3	05:50	06:23	06:55		07:25	07:53		08:18		17:24 (5)	08:27		08:09			07:29		06:42	06:00	05:39	
	20:37	20:22	19:47		19:00	18:19		17:56	8	17:32 (5)	18:00		18:22			18:49		19:15	19:47	20:19	
4	05:51	06:24	06:56		07:26	07:53		08:19		17:25 (5)	08:27		17:34 (5)		08:08		07:28	06:41	05:59	05:39	
	20:37	20:21	19:46		18:59	18:18		17:56	6	17:31 (5)	18:00	1	17:35 (5)		18:23		18:50	19:16	19:48	20:20	
5	05:52	06:26	06:57		07:27	07:54		08:19		17:26 (5)	08:27		17:33 (5)		08:07		07:26	06:39	05:57	05:39	
	20:37	20:20	19:45		18:57	18:17		17:56	5	17:31 (5)	18:01	3	17:36 (5)		18:24		18:50	19:17	19:49	20:21	
6	05:53	06:27	06:58		07:28	07:55		08:20		17:27 (5)	08:27		17:33 (5)		08:06		07:25	06:38	05:56	05:39	
	20:37	20:19	19:43		18:56	18:16		17:55	4	17:31 (5)	18:01	4	17:37 (5)		18:24		18:51	19:18	19:50	20:22	
7	05:54	06:28	06:59		07:28	07:56		08:21		17:27 (5)	08:26		17:33 (5)		08:05		07:23	06:36	05:55	05:39	
	20:37	20:18	19:42		18:54	18:15		17:55	3	17:30 (5)	18:02	5	17:38 (5)		18:25		18:52	19:19	19:51	20:23	
8	05:55	06:29	07:00		07:29	07:57		08:21		17:29 (5)	08:26		17:32 (5)		08:04		07:22	06:35	05:54	05:38	
	20:37	20:17	19:40		18:53	18:14		17:55	1	17:30 (5)	18:02	5	17:37 (5)		18:26		18:53	19:20	19:52	20:24	
9	05:56	06:30	07:01		07:30	07:58		08:22		17:29 (5)	08:26		17:32 (5)		08:03		07:20	06:33	05:53	05:38	
	20:36	20:16	19:39		18:51	18:13		17:55	1	17:30 (5)	18:03	6	17:38 (5)		18:27		18:54	19:21	19:53	20:24	
10	05:57	06:31	07:02		07:31	07:59		08:22		17:29 (5)	08:22		17:31 (5)		08:02		07:19	06:32	05:52	05:39	
	20:36	20:15	19:37		18:50	18:12	5	17:34 (5)		17:55		18:04	8	17:39 (5)		18:28		18:55	19:22	19:54	20:25
11	05:58	06:33	07:03		07:32	08:00		08:23		08:25		17:30 (5)		08:01		07:17		06:30	05:52	05:39	
	20:36	20:14	19:36		18:48	18:11	11	17:36 (5)		18:04		17:40 (5)		18:29		18:56		19:23	19:55	20:26	
12	05:59	06:34	07:04		07:33	08:01		08:23		08:25		17:31 (5)		08:00		07:16		06:29	05:51	05:39	
	20:36	20:13	19:34		18:47	18:10	14	17:37 (5)		18:05	10	17:41 (5)		18:30		18:56		19:24	19:57	20:27	
13	06:00	06:35	07:05		07:34	08:02		08:24		08:25		17:31 (5)		07:58		07:14		06:27	05:50	05:39	
	20:36	20:12	19:33		18:45	18:09	17	17:39 (5)		18:05	11	17:42 (5)		18:30		18:57		19:25	19:58	20:28	
14	06:01	06:36	07:06		18:57 (4)	07:35		08:03		08:24		17:30 (5)		07:57		07:12		06:26	05:49	05:39	
	20:35	20:10	19:31	9	19:06 (4)	18:44	19	17:40 (5)		18:06	12	17:42 (5)		18:31		18:58		19:26	19:59	20:28	
15	06:02	06:37	07:07		18:54 (4)	07:36		08:03		08:24		17:30 (5)		07:56		07:11		06:24	05:48	05:39	
	20:35	20:09	19:29	14	19:08 (4)	18:42	19	17:40 (5)		18:07	13	17:43 (5)		18:32		18:59		19:27	20:00	20:29	
16	06:03	06:38	07:08		18:53 (4)	07:37		08:04		08:23		17:30 (5)		07:55		07:09		06:23	05:47	05:40	
	20:35	20:08	19:28	14	19:07 (4)	18:41	21	17:41 (5)		18:08	14	17:44 (5)		18:33		19:00		19:28	20:01	20:30	
17	06:04	06:39	07:09		18:52 (4)	07:38		08:05		08:23		17:29 (5)		07:53		07:08		06:21	05:47	05:40	
	20:34	20:07	19:26	13	19:05 (4)	18:40	22	17:42 (5)		18:08	15	17:44 (5)		18:34		19:01		19:29	20:02	20:30	
18	06:05	06:41	07:10		18:51 (4)	07:39		08:06		08:22		17:29 (5)		07:52		07:06		06:20	05:46	05:40	
	20:34	20:05	19:25	13	19:04 (4)	18:38	18:05	21	17:41 (5)	18:09	16	17:45 (5)		18:35		19:02		19:30	20:03	20:31	
19	06:06	06:42	07:11		18:51 (4)	07:40		08:07		08:21		17:29 (5)		07:51		07:05		06:19	05:45	05:41	
	20:33	20:04	19:23	11	19:02 (4)	18:37	18:04	21	17:41 (5)	18:10	17	17:46 (5)		18:36		19:03	1	18:41 (4)	19:31	20:04	
20	06:07	06:43	07:11		18:51 (4)	07:41		08:08		08:21		17:30 (5)		07:49		07:03		06:19	05:44	05:41	
	20:33	20:03	19:22	10	19:01 (4)	18:36	18:03	20	17:40 (5)	18:10	17	17:47 (5)		18:37		19:03	4	18:43 (4)	19:32	20:05	
21	06:08	06:44	07:12		18:51 (4)	07:41		08:08		08:20		17:29 (5)		07:48		07:01		06:17	05:44	05:41	
	20:32	20:01	19:20	8	18:59 (4)	18:34	18:03	19	17:39 (5)	18:11	19	17:48 (5)		18:37		19:04	6	18:43 (4)	19:33	20:07	
22	06:09	06:45	07:13		18:51 (4)	07:42		08:09		08:20		17:29 (5)		07:47		07:00		06:15	05:43	05:42	
	20:32	20:00	19:19	7	18:58 (4)	18:33	18:02	19	17:38 (5)	18:12	19	17:48 (5)		18:38		19:05	9	18:44 (4)	19:34	20:08	
23	06:11	06:46	07:14		18:52 (4)	07:43		08:10		08:19		17:29 (5)		07:45		06:58		06:13	05:43	05:42	
	20:31	19:59	19:17	4	18:56 (4)	18:32	18:01	18	17:37 (5)	18:13	20	17:49 (5)		18:39		19:06	10	18:45 (4)	19:35	20:09	
24	06:12	06:47	07:15		18:53 (4)	07:44		08:11		08:18		17:30 (5)		07:44		06:57		06:12	05:42	05:43	
	20:30	19:57	19:16	2	18:55 (4)	18:30	18:01	18	17:37 (5)	18:14	21	17:51 (5)		18:40		19:07	12	18:46 (4)	19:36	20:10	
25	06:13	06:48	07:16		07:45	08:12		08:27		08:17		17:30 (5)		07:43		06:55		06:11	05:42	05:43	
	20:30	19:56	19:14		18:29	18:00	16	17:36 (5)		18:14	21	17:51 (5)		18:41		19:08	12	18:47 (4)	19:37	20:11	
26	06:14	06:49	07:17		07:46	08:12		08:27		08:17		17:30 (5)		07:41		06:53		06:14	05:41	05:44	
	20:29	19:55	19:12		18:28	18:00	16	17:36 (5)		18:15	22	17:52 (5)		18:42		19:09	14	18:48 (4)	19:38	20:12	
27	06:15	06:50	07:18		07:47	08:13		08:27		08:16		17:30 (5)		07:40		06:52		06:14	05:41	05:45	
	20:28	19:53	19:11		18:26	17:59	14	17:35 (5)		18:16	22	17:52 (5)		18:43		19:10	14	18:48 (4)	19:39	20:13	
28	06:16	06:51	07:19		07:48	08:14		08:27		08:15		17:31 (5)		07:38		06:50		06:15	05:40	05:45	
	20:27	19:52	19:09		18:25	17:59	14	17:34 (5)		18:17	20	17:51 (5)		18:43		19:11	15	18:50 (4)	19:40	20:14	
29	06:17		07:20		07:49	08:15		08:27		08:14		17:31 (5)		07:37		06:49		06:16	05:40	05:46	
	20:27		19:08		18:24	17:58	13	17:34 (5)		18:18	20	17:51 (5)		18:44		19:11	12	18:48 (4)	19:41	20:15	
30	06:19		07:21		07:50	08:15		08:27		08:13		17:32 (5)		07:35		06:47		06:14	05:40	05:47	
	20:26		19:06		18:23	17:58	11	17:33 (5)		18:18	18	17:50 (5)		18:45		19:12	5	18:45 (4)	19:42	20:16	
31	06:20		07:22			08:16		17:23 (5)		08:12		17:33 (5)		07:34				06:03		05:48	
	20:25		19:05			17:57	10	17:33 (5)		18:19	16	17:49 (5)		18:46				19:43		20:36	
Horas de sol potenciales	449	379	383		333	312		286		303		330			355		405	426	459		
Total, caso peor				105		358		46		385		22		114							
Reducción de sol				0.69		0.36		0.29		0.40		0.48		0.55							
Reducción de sol por				0.97		0.97		0.97		0.97		0.97		0.97							
Tiempo de operación red.				0.63		0.72		0.72		0.72		0.72		0.72							
Dir. viento red.	</																				

SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **Receptor de sombra:** D - Puestero Rupel

Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio	
1	05:49 20:37	06:21 20:24		06:53 19:50	58	07:39 (4) 19:03		07:51 18:22		08:17 17:57	27
2	05:49 20:37	06:22 20:23		06:54 19:49	58	07:39 (4) 19:02		07:52 18:21		08:18 17:57	28
3	05:50 20:37	06:23 20:22		06:55 19:48	59	07:38 (4) 19:00		07:53 18:19		08:18 17:56	29
4	05:51 20:37	06:25 20:21		06:56 19:46	59	07:39 (4) 18:59	6	07:54 18:17 (11)		08:19 17:56	28
5	05:52 20:37	06:26 20:20		06:57 19:45	59	07:39 (4) 18:57	14	07:55 18:07 (11)		08:20 17:56	29
6	05:53 20:37	06:27 20:19		06:58 19:43	60	07:38 (4) 18:56	18	07:55 18:23 (11)		08:20 17:55	30
7	05:54 20:37	06:28 20:18		06:59 19:42	60	07:38 (4) 18:54	21	07:56 18:03 (11)		08:21 17:55	29
8	05:55 20:37	06:29 20:17		07:00 19:40	59	07:38 (4) 18:53	23	07:57 18:02 (11)		08:21 17:55	30
9	05:56 20:37	06:30 20:16		07:01 19:39	59	07:38 (4) 18:51	24	07:58 18:01 (11)		08:22 17:55	30
10	05:57 20:36	06:32 20:15		07:02 19:37	57	07:39 (4) 18:50	26	07:59 18:26 (11)		08:22 17:55	29
11	05:58 20:36	06:33 20:14		07:03 19:36	57	07:39 (4) 18:48	26	08:00 18:26 (11)		08:23 17:55	30
12	05:59 20:36	06:34 20:13		07:04 19:34	56	07:39 (4) 18:47	26	08:01 17:59 (11)		08:23 17:55	30
13	06:00 20:36	06:35 20:12	11	07:05 19:33	54	07:40 (4) 18:45	25	08:02 18:24 (11)		08:24 17:55	30
14	06:01 20:35	06:36 20:10	20	07:06 19:31	53	07:39 (4) 18:44	24	08:03 18:23 (11)		08:24 17:55	29
15	06:02 20:35	06:37 20:09	26	07:07 19:30	51	07:40 (4) 18:43	22	08:03 18:21 (11)		08:25 17:55	30
16	06:03 20:35	06:38 20:08	31	07:08 19:28	49	07:41 (4) 18:41	21	08:04 17:59 (11)		08:25 17:55	30
17	06:04 20:34	06:40 20:07	35	07:09 19:27	46	07:42 (4) 18:40	18	08:05 18:00 (11)		08:25 17:55	30
18	06:05 20:34	06:41 20:05	39	07:10 19:25	44	07:43 (4) 18:38	17	08:06 18:17 (11)		08:26 17:55	30
19	06:06 20:33	06:42 20:04	41	07:11 19:23	41	07:44 (4) 18:37	15	08:07 18:01 (11)		08:26 17:55	30
20	06:07 20:33	06:43 20:03	44	07:12 19:22	37	07:45 (4) 18:36	11	08:08 18:02 (11)	7	08:26 09:00 (5)	30
21	06:08 20:32	06:44 20:02	46	07:13 19:20	32	07:46 (4) 18:34	8	08:09 18:13 (11)	12	08:27 09:07 (5)	30
22	06:10 20:32	06:45 20:00	48	07:14 19:19	27	07:47 (4) 18:33		08:09 18:02 (11)	15	08:27 09:12 (5)	30
23	06:11 20:31	06:46 19:59	50	07:14 19:17	19	07:44 (4) 18:32		08:10 18:01 (11)	17	08:27 09:12 (5)	30
24	06:12 20:30	06:47 19:58	52	07:15 19:16		07:45 (4) 18:30		08:11 18:01 (11)	20	08:27 09:14 (5)	30
25	06:13 20:30	06:48 19:56	53	07:16 19:14		07:46 (4) 18:29		08:12 18:00 (11)	22	08:27 09:15 (5)	30
26	06:14 20:29	06:49 19:55	55	07:17 19:13		07:46 (4) 18:28		08:13 18:00 (11)	23	08:27 09:16 (5)	30
27	06:15 20:28	06:50 19:53	56	07:18 19:11		07:47 (4) 18:27		08:13 17:59 (11)	23	08:27 09:16 (5)	30
28	06:16 20:28	06:51 19:52	57	07:19 19:09		07:48 (4) 18:25		08:14 17:59 (11)	25	08:27 09:16 (5)	30
29	06:18 20:27			07:20 19:08		07:49 (4) 18:24		08:15 17:58 (11)	26	08:28 09:17 (5)	29
30	06:19 20:26			07:21 19:06		07:50 (4) 18:23		08:16 17:58 (11)	27	08:28 09:18 (5)	30
31	06:20 20:25			07:22 19:05				08:16 17:57 (11)	27	08:28 09:19 (5)	
Horas de sol potenciales		449	379	383	333	312	244	286	887		
Total, caso peor			664	1154	345		0.36		0.29		
Reducción de sol			0.81	0.69	0.53		0.97		0.97		
Tiempo de operación red.			0.97	0.97	0.97		0.97		0.97		
Dir. viento red.			0.61	0.61	0.67		0.54		0.54		
Reducción total			0.48	0.41	0.34		0.19		0.15		
Total real			318	470	119	45		133			

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 (Primeras sombras de centelleo de AG) Hora final (hh:mm), sombras con centelleo (Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **Receptor de sombra:** D - Puestero Rupel

Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

Julio			Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre		
1	08:27		08:56 (5)	08:11		07:33		17:59 (11)	06:46		07:18 (4)	06:02		05:40			
	17:59	30	09:26 (5)	18:20		18:47	26	18:25 (11)	19:13	55	08:13 (4)	19:45		20:17			
2	08:27		08:57 (5)	08:10		07:31		17:58 (11)	06:44		07:17 (4)	06:01		05:39			
	17:59	29	09:26 (5)	18:21		18:48	26	18:24 (11)	19:14	57	08:14 (4)	19:46		20:18			
3	08:27		08:57 (5)	08:10		07:30		17:59 (11)	06:43		07:16 (4)	06:00		05:39			
	18:00	30	09:27 (5)	18:22		18:49	24	18:23 (11)	19:15	57	08:13 (4)	19:47		20:19			
4	08:27		08:57 (5)	08:08		07:28		17:59 (11)	06:41		07:16 (4)	05:59		05:39			
	18:00	30	09:27 (5)	18:23		18:50	23	18:22 (11)	19:16	58	08:14 (4)	19:48		20:20			
5	08:27		08:57 (5)	08:07		07:26		18:00 (11)	06:39		07:15 (4)	05:58		05:39			
	18:01	29	09:26 (5)	18:24		18:51	21	18:21 (11)	19:17	59	08:14 (4)	19:49		20:21			
6	08:27		08:57 (5)	08:06		07:25		18:01 (11)	06:38		07:14 (4)	05:57		05:39			
	18:01	29	09:26 (5)	18:25		18:51	18	18:19 (11)	19:18	59	08:13 (4)	19:50		20:22			
7	08:27		08:58 (5)	08:05		07:23		18:03 (11)	06:36		07:14 (4)	05:56		05:39			
	18:02	29	09:27 (5)	18:25		18:52	14	18:17 (11)	19:19	59	08:13 (4)	19:51		20:23			
8	08:26		08:58 (5)	08:04		07:22		18:06 (11)	06:35		07:13 (4)	05:55		05:39			
	18:02	29	09:27 (5)	18:26		18:53	7	18:13 (11)	19:20	59	08:12 (4)	19:52		20:24			
9	08:26		08:58 (5)	08:03		07:20			06:33		07:13 (4)	05:54		05:39			
	18:03	28	09:26 (5)	18:27		18:54			19:21	60	08:13 (4)	19:53		20:25			
10	08:26		08:59 (5)	08:02		07:19			06:32		07:12 (4)	05:53		05:39			
	18:04	28	09:27 (5)	18:28		18:55			19:22	60	08:12 (4)	19:54		20:25			
11	08:25		08:59 (5)	08:01		07:17			06:30		07:13 (4)	05:52		05:39			
	18:04	28	09:27 (5)	18:29		18:56			19:23	58	08:11 (4)	19:56		20:26			
12	08:25		08:59 (5)	08:00		07:16			06:29		07:13 (4)	05:51		05:39			
	18:05	27	09:26 (5)	18:30		18:57			19:24	58	08:11 (4)	19:57		20:27			
13	08:25		09:00 (5)	07:58		07:14			06:27		07:13 (4)	05:50		05:39			
	18:06	27	09:27 (5)	18:31		18:57			19:25	57	08:10 (4)	19:58		20:28			
14	08:24		09:00 (5)	07:57		07:13			06:26		07:13 (4)	05:49		05:39			
	18:06	26	09:26 (5)	18:31		18:58			19:26	57	08:10 (4)	19:59		20:28			
15	08:24		09:01 (5)	07:56		07:11			06:24		07:13 (4)	05:48		05:39			
	18:07	25	09:26 (5)	18:32		18:59			19:27	55	08:08 (4)	20:00		20:29			
16	08:23		09:01 (5)	07:55		07:09			06:23		07:14 (4)	05:47		05:40			
	18:08	24	09:25 (5)	18:33		19:00			19:28	54	08:08 (4)	20:01		20:30			
17	08:23		09:02 (5)	07:53		07:08			06:22		07:13 (4)	05:47		05:40			
	18:08	24	09:26 (5)	18:34		19:01			19:29	53	08:06 (4)	20:02		20:30			
18	08:22		09:03 (5)	07:52		07:06			06:20		07:14 (4)	05:46		05:40			
	18:09	22	09:25 (5)	18:35		19:02			19:30	52	08:06 (4)	20:03		20:31			
19	08:22		09:03 (5)	07:51		07:05			06:19		07:15 (4)	05:45		05:41			
	18:10	21	09:24 (5)	18:36		19:03			19:31	50	08:05 (4)	20:04		20:32			
20	08:21		09:05 (5)	07:49		07:03					07:15 (4)	05:45		05:41			
	18:11	18	09:23 (5)	18:37		19:04	16	07:42 (4)	06:17	48	08:03 (4)	20:06		20:32			
21	08:20		09:05 (5)	07:48		07:01			06:16		07:17 (4)	05:44		05:42			
	18:11	17	09:22 (5)	18:38	3	18:16 (11)	19:04	08:02 (4)	19:33	45	08:02 (4)	20:07		20:33			
22	08:20		09:07 (5)	07:47		18:09 (11)	07:00	07:33 (4)	06:15		07:18 (4)	05:43		05:42			
	18:12	13	09:20 (5)	18:38	8	18:17 (11)	19:05	08:04 (4)	19:34	43	08:01 (4)	20:08		20:33			
23	08:19		09:09 (5)	07:45		18:06 (11)	06:58	07:31 (4)	06:13		07:18 (4)	05:43		05:42			
	18:13	10	09:19 (5)	18:39	12	18:18 (11)	19:06	08:07 (4)	19:35	41	07:59 (4)	20:09		20:34			
24	08:18		09:13 (5)	07:44		18:04 (11)	06:57	07:28 (4)	06:12		07:20 (4)	05:42		05:43			
	18:14	2	09:15 (5)	18:40	15	18:19 (11)	19:07	08:08 (4)	19:36	37	07:57 (4)	20:10		20:34			
25	08:17			07:43		18:03 (11)	06:55	07:27 (4)	06:11		07:22 (4)	05:42		05:44			
	18:14			18:41	17	18:20 (11)	19:08	08:10 (4)	19:37	34	07:56 (4)	20:11		20:35			
26	08:17			07:41		18:02 (11)	06:54	07:25 (4)	06:09		07:24 (4)	05:41		05:44			
	18:15			18:42	19	18:21 (11)	19:09	08:10 (4)	19:38	30	07:54 (4)	20:12		20:35			
27	08:16			07:40		18:01 (11)	06:52	07:23 (4)	06:08		07:26 (4)	05:41		05:45			
	18:16			18:43	21	18:22 (11)	19:10	08:11 (4)	19:39	25	07:51 (4)	20:13		20:35			
28	08:15			07:38		18:00 (11)	06:50	07:22 (4)	06:07		07:29 (4)	05:41		05:45			
	18:17			18:44	22	18:22 (11)	19:11	08:12 (4)	19:40	18	07:47 (4)	20:14		20:36			
29	08:14			07:37		18:00 (11)	06:49	07:20 (4)	06:06		07:34 (4)	05:40		05:46			
	18:18			18:44	24	18:24 (11)	19:12	08:12 (4)	19:41	8	07:42 (4)	20:15		20:36			
30	08:13			07:35		17:59 (11)	06:47	07:19 (4)	06:04			20:16		05:47			
	18:19			18:45	25	18:24 (11)	19:12	08:13 (4)	19:42					20:36			
31	08:12			07:34		17:59 (11)			06:03					05:48			
	18:19			18:46	27	18:26 (11)			19:43					20:36			
Horas de sol potenciales			303	330			355	405			426	459					
Total, caso peor			575	193			599	1406									
Reducción de sol			0.40	0.48			0.55	0.66									
Tiempo de operación red.			0.97	0.97			0.97	0.97									
Dir. viento red.			0.54	0.67			0.63	0.61									
Reducción total			0.21	0.31			0.33	0.39									
Total real			120	60			201	546									

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		(Primeras sombras de centelleo de AG)
	Puesta de sol (hh:mm)	Horas finales (hh:mm), sombras con centelleo		(Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825 ShadowFlicker LaVictoria Rupel 16xV162-6.2MW **Receptor de sombra:** E - Casa Manresa 1

Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) [°]

Ene	Febrero	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
12.12	10.93	8.47	5.90	3.60	2.75	3.90	5.07	6.52	8.57	9.95	10.25

Tiempo operacional

N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma

Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo		Junio	Julio		Agosto		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	05:49	06:21	06:52	07:23	07:51			08:17	08:27		08:11	17:33 (3)	07:32	06:46	06:02	05:39	
	20:37	20:24	19:50	19:03	18:22			17:57	17:59		18:20	25	17:58 (3)	18:47	19:13	19:44	
	2	05:49	06:22	06:54	07:24	07:52		17:32 (3)	08:18	08:27		08:10		17:33 (3)	07:31	06:44	06:01
		20:37	20:23	19:49	19:02	18:20	9	17:41 (3)	17:56	17:59		18:21	26	17:59 (3)	18:48	19:14	19:46
	3	05:50	06:23	06:55	07:25	07:53		17:29 (3)	08:18	08:27		08:09		17:33 (3)	07:29	06:42	06:00
		20:37	20:22	19:48	19:00	18:19	14	17:43 (3)	17:56	18:00		18:22	27	18:00 (3)	18:49	19:15	19:47
	4	05:51	06:24	06:56	07:26	07:54		17:27 (3)	08:19	08:27		08:08		17:32 (3)	07:28	06:41	06:59
		20:37	20:21	19:46	18:59	18:18	18	17:45 (3)	17:56	18:00		18:23	26	17:58 (3)	18:50	19:16	19:48
	5	05:52	06:26	06:57	07:27	07:54		17:26 (3)	08:20	08:27		08:07		17:33 (3)	07:26	06:39	05:58
		20:37	20:20	19:45	18:57	18:17	20	17:46 (3)	17:56	18:01		18:24	25	17:58 (3)	18:50	19:17	19:49
	6	05:53	06:27	06:58	07:28	07:55		17:25 (3)	08:20	08:27		08:06		17:34 (3)	07:25	06:38	05:56
		20:37	20:19	19:43	18:56	18:16	22	17:47 (3)	17:55	18:01		18:24	23	17:57 (3)	18:51	19:18	19:50
	7	05:54	06:28	06:59	07:28	07:56		17:24 (3)	08:21	08:27		08:05		17:35 (3)	07:23	06:36	05:55
		20:37	20:18	19:42	18:54	18:15	24	17:48 (3)	17:55	18:02		18:25	21	17:56 (3)	18:52	19:19	19:51
	8	05:55	06:29	07:00	07:29	07:57		17:23 (3)	08:21	08:26		08:04		17:36 (3)	07:22	06:35	05:54
		20:37	20:17	19:40	18:53	18:14	26	17:49 (3)	17:55	18:02		18:26	19	17:55 (3)	18:53	19:20	19:52
	9	05:56	06:30	07:01	07:30	07:58		17:23 (3)	08:22	08:26		08:03		17:37 (3)	07:20	06:33	05:53
		20:37	20:16	19:39	18:51	18:13	26	17:49 (3)	17:55	18:03		18:27	17	17:54 (3)	18:54	19:21	19:53
	10	05:57	06:31	07:02	07:31	07:59		17:23 (3)	08:22	08:26		08:02		17:39 (3)	07:19	06:32	05:52
		20:36	20:15	19:37	18:50	18:12	26	17:49 (3)	17:55	18:04		18:28	13	17:52 (3)	18:55	19:22	19:54
11	05:58	06:33	07:03	07:32	08:00		17:22 (3)	08:23	08:25		08:01		17:41 (3)	07:17	06:30	05:52	
	20:36	20:14	19:36	18:48	18:11	26	17:48 (3)	17:55	18:04		18:29	7	17:48 (3)	18:56	19:23	19:56	
12	05:59	06:34	07:04	07:33	08:01		17:22 (3)	08:23	08:25		08:00			07:16	06:29	05:51	
	20:36	20:13	19:34	18:47	18:10	25	17:47 (3)	17:55	18:05		18:30			18:56	19:24	19:57	
13	06:00	06:35	07:05	07:34	08:02		17:21 (3)	08:24	08:25		07:58			07:14	06:27	05:50	
	20:36	20:12	19:33	18:45	18:09	24	17:45 (3)	17:55	18:05		18:31			18:57	19:25	19:58	
14	06:01	06:36	07:06	07:35	08:03		17:21 (3)	08:24	08:24		17:41 (3)	07:57		07:12	06:26	05:49	
	20:35	20:10	19:31	18:44	18:08	23	17:44 (3)	17:54	18:06	1	17:42 (3)	18:31		18:58	19:26	19:59	
15	06:02	06:37	07:07	07:36	08:03		17:21 (3)	08:25	08:24		17:40 (3)	07:56		07:11	06:24	05:48	
	20:35	20:09	19:30	18:43	18:07	23	17:44 (3)	17:55	18:07	3	17:43 (3)	18:32		18:59	19:27	20:00	
16	06:03	06:38	07:08	07:37	08:04		17:21 (3)	08:25	08:23		17:38 (3)	07:55		07:09	06:23	05:47	
	20:35	20:08	19:28	18:41	18:07	22	17:43 (3)	17:55	18:08	6	17:44 (3)	18:33		19:00	19:28	20:01	
17	06:04	06:39	07:09	07:38	08:05		17:22 (3)	08:25	08:23		17:38 (3)	07:53		07:08	06:22	05:47	
	20:34	20:07	19:26	18:40	18:06	20	17:42 (3)	17:55	18:08	7	17:45 (3)	18:34		19:01	19:29	20:02	
18	06:05	06:41	07:10	07:39	08:06		17:22 (3)	08:26	08:22		17:36 (3)	07:52		07:06	06:20	05:46	
	20:34	20:05	19:25	18:38	18:05	19	17:41 (3)	17:55	18:09	9	17:45 (3)	18:35		19:02	19:30	20:03	
19	06:06	06:42	07:11	07:40	08:07		17:23 (3)	08:26	08:22		17:35 (3)	07:51		07:05	06:19	05:45	
	20:33	20:04	19:23	18:37	18:04	17	17:40 (3)	17:55	18:10	11	17:46 (3)	18:36		19:03	19:31	20:04	
20	06:07	06:43	07:12	07:41	08:08		17:23 (3)	08:26	08:21		17:35 (3)	07:49		07:03	06:17	05:45	
	20:33	20:03	19:22	18:36	18:03	17	17:40 (3)	17:55	18:10	12	17:47 (3)	18:37		19:03	19:32	20:06	
21	06:08	06:44	07:12	07:42	08:09		17:24 (3)	08:26	08:20		17:34 (3)	07:48		07:01	06:16	05:44	
	20:32	20:02	19:20	18:34	18:03	15	17:39 (3)	17:55	18:11	14	17:48 (3)	18:37		19:04	19:33	20:07	
22	06:09	06:45	07:13	07:42	08:09		17:25 (3)	08:27	08:20		17:34 (3)	07:47		07:00	06:15	05:43	
	20:32	20:00	19:19	18:33	18:02	14	17:39 (3)	17:55	18:12	14	17:48 (3)	18:38		19:05	19:34	20:08	
23	06:11	06:46	07:14	07:43	08:10		17:24 (3)	08:27	08:19		17:34 (3)	07:45		06:58	06:13	05:43	
	20:31	19:59	19:17	18:32	18:01	13	17:37 (3)	17:56	18:13	16	17:50 (3)	18:39		19:06	19:35	20:09	
24	06:12	06:47	07:15	07:44	08:11		17:25 (3)	08:27	08:18		17:33 (3)	07:44		06:57	06:12	05:42	
	20:30	19:57	19:16	18:30	18:01	11	17:36 (3)	17:56	18:14	18	17:51 (3)	18:40		19:07	19:36	20:10	
25	06:13	06:48	07:16	07:45	08:12		17:26 (3)	08:27	08:17		17:33 (3)	07:43		06:55	06:11	05:42	
	20:30	19:56	19:14	18:29	18:00	10	17:36 (3)	17:56	18:14	18	17:51 (3)	18:41		19:08	19:37	20:11	
26	06:14	06:49	07:17	07:46	08:13		17:27 (3)	08:27	08:17		17:32 (3)	07:41		06:53	06:09	05:41	
	20:29	19:55	19:12	18:28	18:00	9	17:36 (3)	17:57	18:15	20	17:52 (3)	18:42		19:09	19:38	20:12	
27	06:15	06:50	07:18	07:47	08:13		17:29 (3)	08:27	08:16		17:32 (3)	07:40		06:52	06:08	05:41	
	20:28	19:53	19:11	18:26	17:59	6	17:35 (3)	17:57	18:16	21	17:53 (3)	18:43		19:10	19:39	20:13	
28	06:16	06:51	07:19	07:48	08:14		17:29 (3)	08:27	08:15		17:32 (3)	07:38		06:50	06:07	05:40	
	20:27	19:52	19:09	18:25	17:59	5	17:34 (3)	17:57	18:17	21	17:53 (3)	18:44		19:11	19:40	20:14	
29	06:17		07:20	07:49	08:15		17:31 (3)	08:27	08:14		17:32 (3)	07:37		06:49	06:06	05:40	
	20:27		19:08	18:24	17:58	3	17:34 (3)	17:58	18:18	22	17:54 (3)	18:44		19:11	19:41	20:15	
30	06:19		07:21	07:50	08:16			08:27	08:13		17:32 (3)	07:35		06:47	06:04	05:40	
	20:26		19:06	18:23	17:58			17:58	18:19	24	17:56 (3)	18:45		19:12	19:42	20:16	
31	06:20		07:22		08:16				08:12		17:32 (3)	07:34		06:03		05:48	
	20:25		19:05		17:57				18:19	25	17:57 (3)	18:46		19:43		20:36	
Horas de sol potenciales		449	379	383	333	312		286	303		330		355	405	426	459	
Total, caso peor						487			262		229						
Reducción de sol						0.36			0.40		0.48						
Tiempo de operación red.						0.97			0.97		0.97						
Dir. viento red.						0.71			0.71		0.71						
Reducción total						0.25			0.28		0.33						
Total real						120			72		75						

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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **Receptor de sombra:** F - Vecino Manresa sur 1
Suposiciones para cálculo de la sombra
Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febre Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:48 20:37	06:21 20:24	06:52 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	07:32 18:47	06:46 19:13	06:02 19:44	05:39 20:17
2	05:49 20:37	06:22 20:23	06:53 19:49	07:24 19:02	07:52 18:20	08:18 17:56	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:45	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:54 19:47	07:25 19:00	07:53 18:19	08:18 17:56	08:27 18:00	08:09 18:22	07:29 18:49	06:42 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:24 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	07:53 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:19 17:56	08:27 18:01	08:07 18:24	07:26 18:50	06:39 19:17	05:57 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:27 18:56	07:55 18:16	08:20 17:55	08:27 18:01	08:06 18:24	07:25 18:51	06:38 19:18	05:56 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:28 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:26 18:02	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 19:19	05:55 19:51	05:38 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:02	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:54 19:52	05:38 20:24
9	05:56 20:36	06:30 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:53 19:53	05:38 20:24
10	05:57 20:36	06:31 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:03	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:52 19:54	05:38 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:51 19:55	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:54	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:56	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:54	08:25 18:05	07:58 18:30	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:54	08:24 18:06	07:57 18:31	07:12 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:29	07:36 18:42	08:03 18:07	08:25 17:54	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:24 19:27	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:06	08:25 17:55	08:23 18:07	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:47 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:39 20:07	07:09 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:21 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:40 20:05	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:10 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:21 18:10	07:51 18:36	07:04 19:02	06:19 19:31	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:11 19:22	07:41 18:36	08:08 18:03	08:26 17:55	08:21 18:10	07:49 18:37	07:03 19:03	06:17 19:32	05:44 20:05	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 20:01	07:12 19:20	07:41 18:34	08:08 18:03	08:26 17:55	08:20 18:11	07:48 18:37	07:01 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:41 20:33
22	06:09 20:32	06:45 20:00	07:13 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:55	08:20 18:12	07:47 18:38	07:00 19:05	06:15 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:10 20:31	06:46 19:59	07:14 19:17	07:43 18:32	08:10 18:01	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:42 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:57	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:56	08:17 18:14	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:43 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:12	07:46 18:28	08:12 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:53 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 19:11	07:47 18:26	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:51 19:52	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27 17:57	08:15 18:17	07:38 18:43	06:50 19:11	06:07 19:40	05:40 20:14	05:45 20:36
29	06:17 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:44	06:49 19:11	06:05 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:58	08:27 17:58	08:13 18:18	07:35 18:45	06:47 19:12	06:04 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:19	07:34 18:46		06:03 19:43		05:47 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
Total, caso peor												
Reducción de sol												
Tiempo de operación red.												
Dir. viento red.												
Reducción total												
Total real												

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 (Primeras sombras de centelleo de AG)
Puesta de sol (hh:mm) Minutos con sombras de centelleo Hora final (hh:mm), sombras con centelleo (Últimas sombras de centelleo de AG)



SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW
Suposiciones para cálculo de la sombra

Receptor de sombra: G - Vecino Manresa sur 2
Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febre Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:48 20:36	06:21 20:24	06:52 19:50	07:23 19:03	07:51 18:21	08:17 17:57	08:27 17:58	08:11 18:20	07:32 18:47	06:45 19:13	06:02 19:44	05:39 20:17
2	05:49 20:37	06:22 20:23	06:53 19:49	07:24 19:02	07:52 18:20	08:17 17:56	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:45	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:54 19:47	07:25 19:00	07:52 18:19	08:18 17:56	08:27 17:59	08:09 18:22	07:29 18:49	06:42 19:15	06:00 19:46	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:24 20:21	06:55 19:46	07:26 18:59	07:53 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:49	06:41 19:16	05:58 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:25 20:20	06:56 19:44	07:26 18:57	07:54 18:17	08:19 17:55	08:27 18:00	08:07 18:23	07:26 18:50	06:39 19:17	05:57 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:57 19:43	07:27 18:55	07:55 18:16	08:20 17:55	08:27 18:01	08:06 18:24	07:25 18:51	06:38 19:18	05:56 19:50	05:38 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:41	07:28 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:26 18:02	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 19:19	05:55 19:51	05:38 20:23
8	05:55 20:36	06:29 20:17	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:02	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:54 19:52	05:38 20:23
9	05:55 20:36	06:30 20:16	07:01 19:38	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:53 19:53	05:38 20:24
10	05:56 20:36	06:31 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:03	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:52 19:54	05:38 20:25
11	05:57 20:36	06:32 20:14	07:03 19:35	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:54	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:55	06:30 19:23	05:51 19:55	05:38 20:26
12	05:58 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:54	08:25 18:05	07:59 18:29	07:15 18:56	06:29 19:24	05:50 19:56	05:39 20:27
13	05:59 20:35	06:35 20:11	07:05 19:32	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:54	08:24 18:05	07:58 18:30	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:27
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:02 18:08	08:24 17:54	08:24 18:06	07:57 18:31	07:12 18:58	06:26 19:25	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:29	07:36 18:42	08:03 18:07	08:24 17:54	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:24 19:26	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:34	06:38 20:08	07:07 19:28	07:37 18:41	08:04 18:06	08:25 17:54	08:23 18:07	07:54 18:33	07:09 19:00	06:23 19:27	05:47 20:01	05:39 20:30
17	06:04 20:34	06:39 20:07	07:08 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:54	08:22 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:21 19:28	05:46 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:40 20:05	07:09 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:25 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:29	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:41 20:04	07:10 19:23	07:39 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:21 18:10	07:51 18:36	07:04 19:02	06:19 19:31	05:45 20:04	05:40 20:31
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:11 19:22	07:40 18:35	08:08 18:03	08:26 17:55	08:21 18:10	07:49 18:36	07:03 19:03	06:17 19:32	05:44 20:05	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 20:01	07:12 19:20	07:41 18:34	08:08 18:03	08:26 17:55	08:20 18:11	07:48 18:37	07:01 19:04	06:16 19:33	05:44 20:06	05:41 20:33
22	06:09 20:31	06:45 20:00	07:13 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:55	08:19 18:12	07:47 18:38	07:00 19:05	06:14 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:10 20:31	06:46 19:59	07:14 19:17	07:43 18:31	08:10 18:01	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:42 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:57	07:15 19:15	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:13	07:44 18:40	06:56 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:56	08:17 18:14	07:42 18:41	06:55 19:08	06:10 19:37	05:42 20:11	05:43 20:34
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:12	07:46 18:28	08:12 17:59	08:27 17:56	08:16 18:15	07:41 18:42	06:53 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 19:11	07:47 18:26	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:42	06:52 19:09	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:51 19:52	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:58	08:27 17:57	08:15 18:17	07:38 18:43	06:50 19:10	06:07 19:40	05:40 20:14	05:45 20:35
29	06:17 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:44	06:49 19:11	06:05 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:18 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:57	08:27 17:58	08:13 18:18	07:35 18:45	06:47 19:12	06:04 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:19	07:34 18:46		06:03 19:43		05:47 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
Total, caso peor												
Reducción de sol												
Tiempo de operación red.												
Dir. viento red.												
Reducción total												
Total real												

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	(Primeras sombras de centelleo de AG)
	Puesta de sol (hh:mm)	Minutos con sombras de centelleo	Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **Receptor de sombra:** H - Vecino Manresa sur 3
Suposiciones para cálculo de la sombra
Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febre Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:48 20:37	06:21 20:24	06:52 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:58	08:11 18:20	07:32 18:47	06:45 19:13	06:02 19:44	05:39 20:17
2	05:49 20:37	06:22 20:23	06:53 19:49	07:24 19:02	07:52 18:20	08:18 17:56	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:45	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:54 19:47	07:25 19:00	07:53 18:19	08:18 17:56	08:27 17:59	08:09 18:22	07:29 18:49	06:42 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:24 20:21	06:55 19:46	07:26 18:59	07:53 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:49	06:41 19:16	05:58 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:19 17:55	08:27 18:00	08:07 18:23	07:26 18:50	06:39 19:17	05:57 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:27 18:56	07:55 18:16	08:20 17:55	08:27 18:01	08:06 18:24	07:25 18:51	06:38 19:18	05:56 19:50	05:38 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:28 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:26 18:02	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 19:19	05:55 19:51	05:38 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:02	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:54 19:52	05:38 20:24
9	05:56 20:36	06:30 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:53 19:53	05:38 20:24
10	05:56 20:36	06:31 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:03	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:52 19:54	05:38 20:25
11	05:57 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:54	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:51 19:55	05:38 20:26
12	05:58 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:54	08:25 18:05	07:59 18:30	07:16 18:56	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:11	07:05 19:32	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:54	08:25 18:05	07:58 18:30	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:02 18:08	08:24 17:54	08:24 18:06	07:57 18:31	07:12 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:29	07:36 18:42	08:03 18:07	08:25 17:54	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:24 19:27	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:06	08:25 17:54	08:23 18:07	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:47 20:01	05:39 20:30
17	06:04 20:34	06:39 20:07	07:09 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:21 19:29	05:46 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:40 20:05	07:09 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:10 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:21 18:10	07:51 18:36	07:04 19:02	06:19 19:31	05:45 20:04	05:40 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:11 19:22	07:40 18:35	08:08 18:03	08:26 17:55	08:21 18:10	07:49 18:36	07:03 19:03	06:17 19:32	05:44 20:05	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 20:01	07:12 19:20	07:41 18:34	08:08 18:03	08:26 17:55	08:20 18:11	07:48 18:37	07:01 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:41 20:33
22	06:09 20:32	06:45 20:00	07:13 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:55	08:20 18:12	07:47 18:38	07:00 19:05	06:14 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:10 20:31	06:46 19:59	07:14 19:17	07:43 18:31	08:10 18:01	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:42 20:34
24	06:11 20:30	06:47 19:57	07:15 19:15	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:13	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:56	08:17 18:14	07:42 18:41	06:55 19:08	06:10 19:37	05:42 20:11	05:43 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:12	07:46 18:28	08:12 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:53 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 19:11	07:47 18:26	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:51 19:52	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:58	08:27 17:57	08:15 18:17	07:38 18:43	06:50 19:10	06:07 19:40	05:40 20:14	05:45 20:36
29	06:17 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:44	06:49 19:11	06:05 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:58	08:27 17:58	08:13 18:18	07:35 18:45	06:47 19:12	06:04 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:19	07:34 18:46		06:03 19:43		05:47 20:36
Horas de sol potenciales	450	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
Total, caso peor												
Reducción de sol												
Tiempo de operación red.												
Dir. viento red.												
Reducción total												
Total real												

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 (Primeras sombras de centelleo de AG)
Puesta de sol (hh:mm) Minutos con sombras de centelleo Hora final (hh:mm), sombras con centelleo (Últimas sombras de centelleo de AG)



SHADOW - Calendario

Cálculo: 20260825 ShadowFlicker LaVictoria Rupel 16xV162-6.2MW

Receptor de sombra: I - Vecino Manresa sur 4

Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene	Febrero	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
12.12	10.93	8.47	5.90	3.60	2.75	3.90	5.07	6.52	8.57	9.95	10.25

Tiempo operacional

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSO	OSO	O	ONO	NNO	Suma
1,661	446	217	479	492	471	426	502	661	691	753	1,698	8,496

Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:48	06:21	06:52	07:23	07:51	08:17	08:27	08:11	07:32	06:45	06:02	05:39	
	20:36	20:24	19:50	19:03	18:21	17:57	17:58	18:20	18:47	19:13	19:44	20:17	
2	05:49	06:22	06:53	07:24	07:52	08:17	08:27	08:10	07:31	06:44	06:01	05:39	
	20:37	20:23	19:49	19:02	18:20	17:56	17:59	18:21	18:48	19:14	19:45	20:18	
3	05:50	06:23	06:54	07:25	07:53	08:18	08:27	08:09	07:29	06:42	06:00	05:39	
	20:37	20:22	19:47	19:00	18:19	17:56	17:59	18:22	18:49	19:15	19:47	20:19	
4	05:51	06:24	06:55	07:26	07:53	08:19	08:27	08:08	07:28	06:41	05:58	05:39	
	20:37	20:21	19:46	18:59	18:18	17:56	18:00	18:23	18:49	19:16	19:48	20:20	
5	05:52	06:25	06:56	07:26	07:54	08:19	08:27	08:07	07:26	06:39	05:57	05:39	
	20:37	20:20	19:44	18:57	18:17	17:55	18:00	18:23	18:50	19:17	19:49	20:21	
6	05:53	06:27	06:58	07:27	07:55	08:20	08:27	08:06	07:25	06:38	05:56	05:38	
	20:37	20:19	19:43	18:56	18:16	17:55	18:01	18:24	18:51	19:18	19:50	20:22	
7	05:54	06:28	06:59	07:28	07:56	08:21	08:26	08:05	07:23	06:36	05:55	05:38	
	20:37	20:18	19:42	18:54	18:15	17:55	18:02	18:25	18:52	19:19	19:51	20:23	
8	05:54	06:29	07:00	07:29	07:57	08:21	08:26	08:04	07:22	06:35	05:54	05:38	
	20:37	20:17	19:40	18:53	18:14	17:55	18:02	18:26	18:53	19:20	19:52	20:24	
9	05:55	06:30	07:01	07:30	07:58	08:22	08:26	08:03	07:20	06:33	05:53	05:38	
	20:36	20:16	19:39	18:51	18:13	17:55	18:03	18:27	18:54	19:21	19:53	20:24	
10	05:56	06:31	07:02	07:31	07:59	08:22	08:26	08:02	07:19	06:32	05:52	05:38	
	20:36	20:15	19:37	18:50	18:12	17:55	18:03	18:28	18:55	19:22	19:54	20:25	
11	05:57	06:32	07:03	07:32	08:00	08:23	08:25	08:01	07:17	06:30	05:51	05:38	
	20:36	20:14	19:36	18:48	18:11	17:54	18:04	18:29	18:55	19:23	19:55	20:26	
12	05:58	06:34	07:04	07:33	08:01	08:23	08:25	07:59	07:15	06:29	05:50	05:39	
	20:36	20:13	19:34	18:47	18:10	17:54	18:05	18:29	18:56	19:24	19:57	20:27	
13	05:59	06:35	07:05	07:34	08:02	08:24	08:24	07:58	07:14	06:27	05:50	05:39	
	20:36	20:11	19:32	18:45	18:09	17:54	18:05	18:30	18:57	19:25	19:58	20:28	
14	06:01	06:36	07:06	07:35	08:02	08:24	08:24	07:57	07:12	06:26	05:49	05:39	
	20:35	20:10	19:31	18:44	18:08	17:54	18:06	18:31	18:58	19:26	19:59	20:28	
15	06:02	06:37	07:07	07:36	08:03	08:24	08:24	07:56	07:11	06:24	05:48	05:39	
	20:35	20:09	19:29	18:42	18:07	17:54	18:07	18:32	18:59	19:27	20:00	20:29	
16	06:03	06:38	07:08	07:37	08:04	08:25	08:23	07:55	07:09	06:23	05:47	05:39	
	20:35	20:08	19:28	18:41	18:06	17:54	18:07	18:33	19:00	19:28	20:01	20:30	
17	06:04	06:39	07:08	07:38	08:05	08:25	08:23	07:53	07:08	06:21	05:46	05:40	
	20:34	20:07	19:26	18:40	18:06	17:54	18:08	18:34	19:01	19:29	20:02	20:30	
18	06:05	06:40	07:09	07:39	08:06	08:26	08:22	07:52	07:06	06:20	05:46	05:40	
	20:34	20:05	19:25	18:38	18:05	17:55	18:09	18:35	19:02	19:30	20:03	20:31	
19	06:06	06:41	07:10	07:40	08:07	08:26	08:21	07:51	07:04	06:19	05:45	05:40	
	20:33	20:04	19:23	18:37	18:04	17:55	18:10	18:36	19:02	19:31	20:04	20:32	
20	06:07	06:43	07:11	07:40	08:08	08:26	08:21	07:49	07:03	06:17	05:44	05:41	
	20:33	20:03	19:22	18:35	18:03	17:55	18:10	18:36	19:03	19:32	20:05	20:32	
21	06:08	06:44	07:12	07:41	08:08	08:26	08:20	07:48	07:01	06:16	05:44	05:41	
	20:32	20:01	19:20	18:34	18:03	17:55	18:11	18:37	19:04	19:33	20:07	20:33	
22	06:09	06:45	07:13	07:42	08:09	08:27	08:19	07:47	07:00	06:14	05:43	05:42	
	20:32	20:00	19:19	18:33	18:02	17:55	18:12	18:38	19:05	19:34	20:08	20:33	
23	06:10	06:46	07:14	07:43	08:10	08:27	08:19	07:45	06:58	06:13	05:43	05:42	
	20:31	19:59	19:17	18:31	18:01	17:56	18:13	18:39	19:06	19:35	20:09	20:34	
24	06:12	06:47	07:15	07:44	08:11	08:27	08:18	07:44	06:56	06:12	05:42	05:43	
	20:30	19:57	19:15	18:30	18:01	17:56	18:13	18:40	19:07	19:36	20:10	20:34	
25	06:13	06:48	07:16	07:45	08:12	08:27	08:17	07:42	06:55	06:10	05:42	05:43	
	20:30	19:56	19:14	18:29	18:00	17:56	18:14	18:41	19:08	19:37	20:11	20:34	
26	06:14	06:49	07:17	07:46	08:12	08:27	08:17	07:41	06:53	06:09	05:41	05:44	
	20:29	19:55	19:12	18:28	17:59	17:56	18:15	18:42	19:09	19:38	20:12	20:35	
27	06:15	06:50	07:18	07:47	08:13	08:27	08:16	07:40	06:52	06:08	05:41	05:45	
	20:28	19:53	19:11	18:26	17:59	17:57	18:16	18:43	19:10	19:39	20:13	20:35	
28	06:16	06:51	07:19	07:48	08:14	08:27	08:15	07:38	06:50	06:07	05:40	05:45	
	20:27	19:52	19:09	18:25	17:58	17:57	18:17	18:43	19:10	19:40	20:14	20:36	
29	06:17		07:20	07:49	08:15	08:27	08:14	07:37	06:49	06:05	05:40	05:46	
	20:27		19:08	18:24	17:58	17:58	18:18	18:44	19:11	19:41	20:15	20:36	
30	06:18		07:21	07:50	08:15	08:27	08:13	07:35	06:47	06:04	05:40	05:47	
	20:26		19:06	18:23		17:57	17:58	18:18	18:45	19:12	19:42	20:16	
31	06:20		07:22		08:16		08:12	07:34		06:03		05:47	
	20:25		19:05		17:57		18:19	18:46		19:43		20:36	
Horas de sol potenciales	450	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459	
Total, caso peor													
Reducción de sol													
Tiempo de operación red.													
Dir. viento red.													
Reducción total													
Total real													

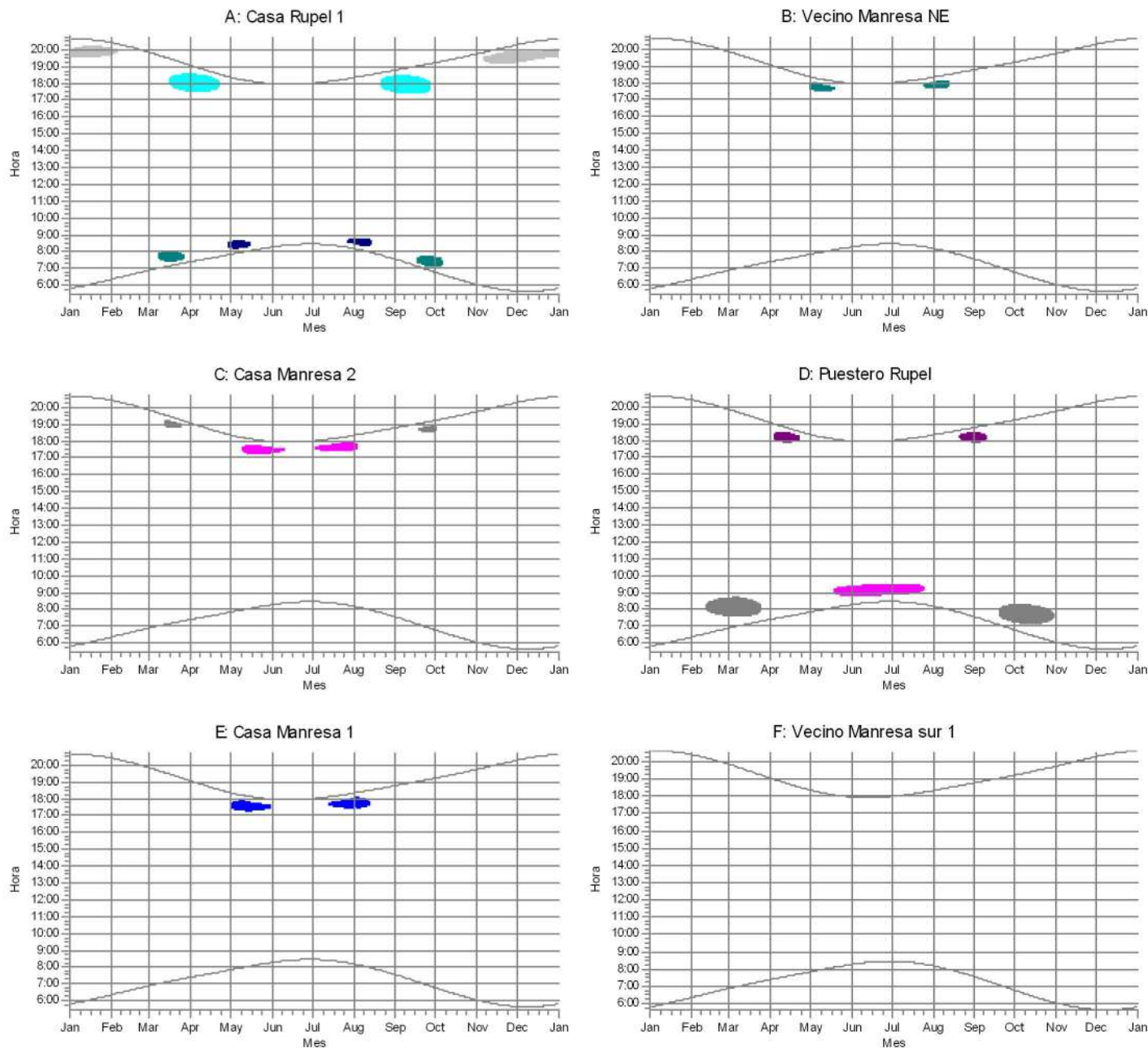
Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

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 (Primeras sombras de centelleo de AG)
 Hora final (hh:mm), sombras con centelleo (Últimas sombras de centelleo de AG)

SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW



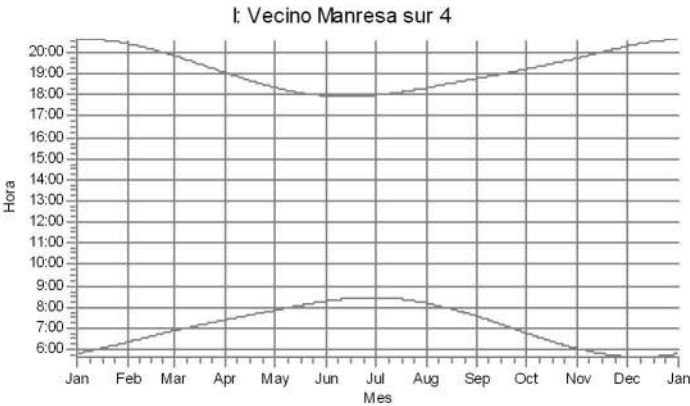
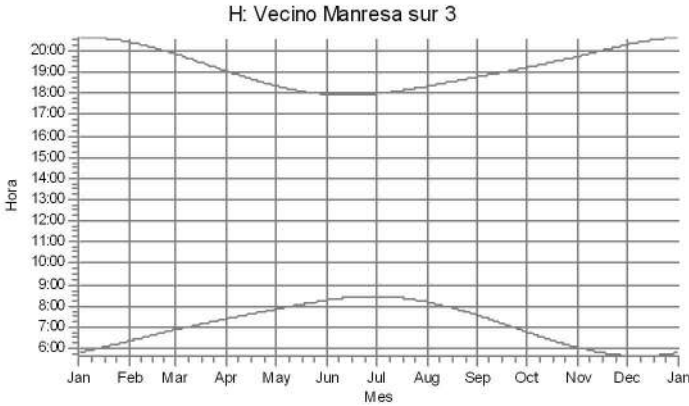
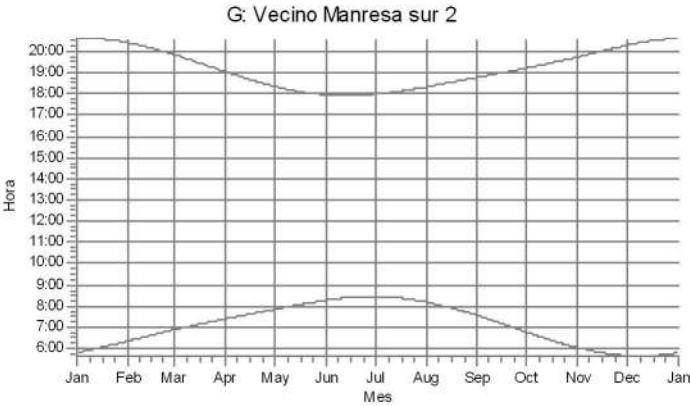
AGs

3: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !OI! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.1)	7: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !OI! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.5)
4: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !OI! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.2)	11: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !OI! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (449.1)
5: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !OI! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.3)	12: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !OI! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (449.2)
6: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !OI! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.4)	13: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !OI! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (451.1)

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

SHADOW - Calendario, gráfico

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW



AGs

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 1 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (452.1)
Suposiciones para cálculo de la sombra Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:37	06:21 20:24	06:53 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	07:33 18:47	06:46 19:13	06:02 19:44	05:40 20:17
2	05:50 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:24 20:22	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:20	08:18 17:56	08:27 18:00	08:09 18:22	07:30 18:49	06:43 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	07:54 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:19 17:56	08:27 18:01	08:07 18:24	07:26 18:51	06:40 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:20 17:56	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:29 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:27 18:02	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 19:19	05:56 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:03	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:55 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:37	06:30 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:54 19:53	05:39 20:24
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:54	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:56	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:55	08:25 18:06	07:58 18:31	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:55	08:24 18:06	07:57 18:32	07:13 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:30	07:36 18:43	08:03 18:08	08:25 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:25 19:27	05:48 20:00	05:40 20:29
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:48 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:40 20:07	07:09 19:27	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 20:05	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:22 18:10	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:21 18:11	07:49 18:37	07:03 19:04	06:17 19:32	05:45 20:06	05:41 20:32
21	06:09 20:32	06:44 20:02	07:13 19:20	07:42 18:34	08:09 18:03	08:26 17:55	08:20 18:11	07:48 18:38	07:01 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:42 20:33
22	06:10 20:32	06:45 20:00	07:14 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:20 18:12	07:47 18:38	07:00 19:05	06:15 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:14 19:17	07:43 18:32	08:10 18:02	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:43 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:57	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:13	07:46 18:28	08:13 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:54 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:17 20:27	06:52 19:52	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27 17:58	08:15 18:17	07:38 18:44	06:50 19:11	06:07 19:40	05:41 20:14	05:46 20:36
29	06:18 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:45	06:49 19:12	06:06 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:58	08:27 17:58	08:13 18:19	07:35 18:45	06:47 19:12	06:05 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:20	07:34 18:46		06:03 19:43		05:48 20:36
Horas de sol potenciales												
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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 2 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (452.2)
Suposiciones para cálculo de la sombra Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:36	06:21 19:50	06:53 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	07:32 18:47	06:46 19:13	06:02 19:44	05:40 20:17
2	05:50 20:37	06:22 19:49	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 19:48	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:20	08:18 17:56	08:27 18:00	08:09 18:22	07:29 18:49	06:43 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 19:46	06:56 19:46	07:26 18:59	07:54 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 19:45	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:19 17:56	08:27 18:01	08:07 18:24	07:26 18:51	06:39 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 19:43	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:20 17:56	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 19:42	06:59 19:42	07:29 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:26 18:02	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 19:19	05:56 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 19:40	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:03	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:55 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:36	06:30 19:39	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:54 19:53	05:39 20:24
10	05:57 20:36	06:32 19:37	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:54	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 19:36	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:56	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 19:34	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 19:33	07:05 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:55	08:25 18:06	07:58 18:31	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 19:31	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:55	08:24 18:06	07:57 18:32	07:13 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 19:30	07:07 19:30	07:36 18:43	08:03 18:08	08:25 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:25 19:27	05:48 20:00	05:40 20:29
16	06:03 20:35	06:38 19:28	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:48 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:40 19:26	07:09 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 19:25	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 19:23	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:21 18:10	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 19:22	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:21 18:11	07:49 18:37	07:03 19:04	06:17 19:32	05:45 20:05	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 19:20	07:13 19:20	07:42 18:34	08:08 18:03	08:26 17:55	08:20 18:11	07:48 18:38	07:01 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:42 20:33
22	06:10 20:32	06:45 19:19	07:14 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:20 18:12	07:47 18:38	07:00 19:05	06:15 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:17	07:14 19:17	07:43 18:32	08:10 18:02	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:43 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:16	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:14	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:13	07:17 19:13	07:46 18:28	08:12 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:54 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:11	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:52 19:09	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27 17:58	08:15 18:17	07:38 18:44	06:50 19:11	06:07 19:40	05:41 20:14	05:46 20:36
29	06:18 20:27	07:00 19:08	07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:45	06:49 19:12	06:06 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26	07:01 19:06	07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:58	08:27 17:58	08:13 18:19	07:35 18:45	06:47 19:12	06:04 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25	07:02 19:05	07:22 19:05	07:51 17:57	08:16 17:57	08:27 17:57	08:12 18:20	07:34 18:46	06:03 19:43	06:03 19:43	05:40 20:16	05:48 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 3 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.1)
Suposiciones para cálculo de la sombra

Ene Febre Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional

N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496

Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo		Junio	Julio		Agosto		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49	06:21	06:53	07:23	07:51		08:17	08:27		08:11	17:33-17:58/25	07:33	06:46	06:02	05:40	
	20:37	20:24	19:50	19:03	18:22		17:57	17:59		18:20		18:47	19:13	19:45	20:17	
2	05:49	06:22	06:54	07:24	07:52	17:32-17:41/9	08:18	08:27		08:10	17:33-17:59/26	07:31	06:44	06:01	05:39	
	20:37	20:23	19:49	19:02	18:21		17:57	17:59		18:21		18:48	19:14	19:46	20:18	
3	05:50	06:23	06:55	07:25	07:53	17:29-17:43/14	08:18	08:27		08:10	17:33-18:00/27	07:30	06:43	06:00	05:39	
	20:37	20:22	19:48	19:00	18:19		17:56	18:00		18:22		18:49	19:15	19:47	20:19	
4	05:51	06:25	06:56	07:26	07:54	17:27-17:45/18	08:19	08:27		08:09	17:32-17:58/26	07:28	06:41	05:59	05:39	
	20:37	20:21	19:46	18:59	18:18		17:56	18:00		18:23		18:50	19:16	19:48	20:20	
5	05:52	06:26	06:57	07:27	07:55	17:26-17:46/20	08:20	08:27		08:07	17:33-17:58/25	07:26	06:39	05:58	05:39	
	20:37	20:20	19:45	18:57	18:17		17:56	18:01		18:24		18:51	19:17	19:49	20:21	
6	05:53	06:27	06:58	07:28	07:55	17:25-17:47/22	08:20	08:27		08:06	17:34-17:57/23	07:25	06:38	05:57	05:39	
	20:37	20:19	19:43	18:56	18:16		17:55	18:01		18:25		18:51	19:18	19:50	20:22	
7	05:54	06:28	06:59	07:29	07:56	17:24-17:48/24	08:21	08:27		08:05	17:35-17:56/21	07:23	06:36	05:56	05:39	
	20:37	20:18	19:42	18:54	18:15		17:55	18:02		18:25		18:52	19:19	19:51	20:23	
8	05:55	06:29	07:00	07:29	07:57	17:23-17:49/26	08:21	08:26		08:04	17:36-17:55/19	07:22	06:35	05:54	05:39	
	20:37	20:17	19:40	18:53	18:14		17:55	18:02		18:26		18:53	19:20	19:52	20:24	
9	05:56	06:30	07:01	07:30	07:58	17:23-17:49/26	08:22	08:26		08:03	17:37-17:54/17	07:20	06:33	05:54	05:39	
	20:37	20:16	19:39	18:51	18:13		17:55	18:03		18:27		18:54	19:21	19:53	20:25	
10	05:57	06:32	07:02	07:31	07:59	17:23-17:49/26	08:22	08:26		08:02	17:39-17:52/13	07:19	06:32	05:53	05:39	
	20:36	20:15	19:37	18:50	18:12		17:55	18:04		18:28		18:55	19:22	19:54	20:25	
11	05:58	06:33	07:03	07:32	08:00	17:22-17:48/26	08:23	08:25		08:01	17:41-17:48/7	07:17	06:30	05:52	05:39	
	20:36	20:14	19:36	18:48	18:11		17:55	18:04		18:29		18:56	19:23	19:56	20:26	
12	05:59	06:34	07:04	07:33	08:01	17:22-17:47/25	08:23	08:25		08:00		07:16	06:29	05:51	05:39	
	20:36	20:13	19:34	18:47	18:10		17:55	18:05		18:30		18:57	19:24	19:57	20:27	
13	06:00	06:35	07:05	07:34	08:02	17:21-17:45/24	08:24	08:25		07:58		07:14	06:27	05:50	05:39	
	20:36	20:12	19:33	18:45	18:09		17:55	18:06		18:31		18:57	19:25	19:58	20:28	
14	06:01	06:36	07:06	07:35	08:03	17:21-17:44/23	08:24	08:24	17:41-17:42/1	07:57		07:13	06:26	05:49	05:39	
	20:35	20:10	19:31	18:44	18:08		17:55	18:06		18:31		18:58	19:26	19:59	20:28	
15	06:02	06:37	07:07	07:36	08:04	17:21-17:44/23	08:25	08:24	17:40-17:43/3	07:56		07:11	06:24	05:48	05:39	
	20:35	20:09	19:30	18:43	18:07		17:55	18:07		18:32		18:59	19:27	20:00	20:29	
16	06:03	06:38	07:08	07:37	08:04	17:21-17:43/22	08:25	08:23	17:38-17:44/6	07:55		07:09	06:23	05:47	05:40	
	20:35	20:08	19:28	18:41	18:07		17:55	18:08		18:33		19:00	19:28	20:01	20:30	
17	06:04	06:39	07:09	07:38	08:05	17:22-17:42/20	08:25	08:23	17:38-17:45/7	07:53		07:08	06:22	05:47	05:40	
	20:34	20:07	19:27	18:40	18:06		17:55	18:08		18:34		19:01	19:29	20:02	20:30	
18	06:05	06:41	07:10	07:39	08:06	17:22-17:41/19	08:26	08:22	17:36-17:45/9	07:52		07:06	06:20	05:46	05:40	
	20:34	20:05	19:25	18:38	18:05		17:55	18:09		18:35		19:02	19:30	20:03	20:31	
19	06:06	06:42	07:11	07:40	08:07	17:23-17:40/17	08:26	08:22	17:35-17:46/11	07:51		07:05	06:19	05:45	05:41	
	20:33	20:04	19:23	18:37	18:04		17:55	18:10		18:36		19:03	19:31	20:04	20:32	
20	06:07	06:43	07:12	07:41	08:08	17:23-17:40/17	08:26	08:21	17:35-17:47/12	07:49		07:03	06:17	05:45	05:41	
	20:33	20:03	19:22	18:36	18:04		17:55	18:11		18:37		19:04	19:32	20:06	20:32	
21	06:08	06:44	07:13	07:42	08:09	17:24-17:39/15	08:27	08:20	17:34-17:48/14	07:48		07:01	06:16	05:44	05:41	
	20:32	20:02	19:20	18:34	18:03		17:55	18:11		18:38		19:04	19:33	20:07	20:33	
22	06:10	06:45	07:14	07:42	08:09	17:25-17:39/14	08:27	08:20	17:34-17:48/14	07:47		07:00	06:15	05:43	05:42	
	20:32	20:00	19:19	18:33	18:02		17:56	18:12		18:38		19:05	19:34	20:08	20:33	
23	06:11	06:46	07:14	07:43	08:10	17:24-17:37/13	08:27	08:19	17:34-17:50/16	07:45		06:58	06:13	05:43	05:42	
	20:31	19:59	19:17	18:32	18:01		17:56	18:13		18:39		19:06	19:35	20:09	20:34	
24	06:12	06:47	07:15	07:44	08:11	17:25-17:36/11	08:27	08:18	17:33-17:51/18	07:44		06:57	06:12	05:42	05:43	
	20:30	19:58	19:16	18:30	18:01		17:56	18:14		18:40		19:07	19:36	20:10	20:34	
25	06:13	06:48	07:16	07:45	08:12	17:26-17:36/10	08:27	08:17	17:33-17:51/18	07:43		06:55	06:11	05:42	05:44	
	20:30	19:56	19:14	18:29	18:00		17:56	18:14		18:41		19:08	19:37	20:11	20:35	
26	06:14	06:49	07:17	07:46	08:13	17:27-17:36/9	08:27	08:17	17:32-17:52/20	07:41		06:54	06:09	05:41	05:44	
	20:29	19:55	19:13	18:28	18:00		17:57	18:15		18:42		19:09	19:38	20:12	20:35	
27	06:15	06:50	07:18	07:47	08:13	17:29-17:35/6	08:27	08:16	17:32-17:53/21	07:40		06:52	06:08	05:41	05:45	
	20:28	19:53	19:11	18:27	17:59		17:57	18:16		18:43		19:10	19:39	20:13	20:35	
28	06:16	06:51	07:19	07:48	08:14	17:29-17:34/5	08:28	08:15	17:32-17:53/21	07:38		06:50	06:07	05:40	05:45	
	20:28	19:52	19:09	18:25	17:59		17:57	18:17		18:44		19:11	19:40	20:14	20:36	
29	06:18		07:20	07:49	08:15	17:31-17:34/3	08:28	08:14	17:32-17:54/22	07:37		06:49	06:06	05:40	05:46	
	20:27		19:08	18:24	17:58		17:58	18:18		18:44		19:12	19:41	20:15	20:36	
30	06:19		07:21	07:50	08:16		08:28	08:13	17:32-17:56/24	07:35		06:47	06:04	05:40	05:47	
	20:26		19:06	18:23	17:58		17:58	18:19		18:45		19:12	19:42	20:16	20:36	
31	06:20		07:22		08:16			08:12	17:32-17:57/25	07:34			06:03		05:48	
	20:25		19:05		17:57			18:19		18:46			19:43		20:36	
Horas de sol potenciales		449	379	383	333	312	286	303	330	330	229	355	405	426	459	
Suma de los minutos con centelleo		0	0	0	0	487	0	262	229	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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 4 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.2)
Suposiciones para cálculo de la sombra Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene Febbrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:37	06:21 20:24	06:53 07:39-08:37/58 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	07:32 18:47	06:46 07:18-08:13/55 19:13	06:02 19:44	05:40 20:17
2	05:49 20:37	06:22 20:23	06:54 07:39-08:37/58 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 07:17-08:14/57 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:55 07:38-08:37/59 19:48	07:25 19:00	07:53 18:19	08:18 17:56	08:27 18:00	08:09 18:22	07:29 18:49	06:43 07:16-08:13/57 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 07:39-08:38/59 19:46	07:26 18:59	07:54 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:50	06:41 07:16-08:14/58 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 07:39-08:38/59 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:20 17:56	08:27 18:01	08:07 18:24	07:26 18:50	06:39 07:15-08:14/59 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 07:38-08:38/60 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:20 17:55	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 07:14-08:13/59 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 07:38-08:38/60 19:42	07:29 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:27 18:02	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 07:14-08:13/59 19:19	05:55 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 07:38-08:37/59 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:02	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 07:13-08:12/59 19:20	05:54 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:37	06:30 20:16	07:01 07:38-08:37/59 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 07:13-08:13/60 19:21	05:54 19:53	05:39 20:24
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 07:39-08:36/57 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 07:12-08:12/60 19:22	05:53 19:54	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 07:39-08:36/57 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 07:13-08-11/58 19:23	05:52 19:56	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 07:39-08:35/56 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 07:13-08-11/58 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 08:03-08:14/11 20:12	07:05 07:40-08:34/54 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:55	08:25 18:06	07:58 18:31	07:14 18:57	06:27 07:13-08-10/57 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 07:59-08-19/20 20:10	07:06 07:39-08:32/53 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:55	08:24 18:06	07:57 18:31	07:13 18:58	06:26 07:13-08-10/57 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 07:56-08-22/26 20:09	07:07 07:40-08:31/51 19:30	07:36 18:43	08:03 18:07	08:25 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:24 07:13-08-08/55 19:27	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:35	06:38 07:53-08-24/31 20:08	07:08 07:41-08-30/49 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 07:14-08-08/54 19:28	05:47 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:39 07:51-08-26/35 20:07	07:09 07:42-08-28/46 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 07:13-08-06/53 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 07:50-08-29/39 20:05	07:10 07:43-08-27/44 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 07:14-08-06/52 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 07:49-08-30/41 20:04	07:11 07:44-08-25/41 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:22 18:10	07:51 18:36	07:05 18:40-18:41/1 19:03	06:19 07:15-08-05/50 19:31	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 07:47-08-31/44 20:03	07:12 07:46-08-23/37 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:21 18:11	07:49 18:37	07:03 07:42-07-58/16 19:03	06:17 07:15-08-03/48 19:32	05:45 20:06	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 07:46-08-32/46 20:02	07:13 07:48-08-20/32 19:20	07:42 18:34	08:09 18:03	08:26 17:55	08:20 18:11	07:48 18:38	07:01 07:37-08-02/25 19:04	06:16 07:17-08-02/45 19:33	05:44 20:07	05:41 20:33
22	06:09 20:32	06:45 07:45-08-33/48 20:00	07:13 07:50-08-17/27 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:20 18:12	07:47 18:38	07:00 07:33-08-04/31 19:05	06:15 07:18-08-01/43 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 07:44-08-34/50 19:59	07:14 07:54-08-13/19 19:17	07:43 18:32	08:10 18:01	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 07:31-08-07/36 19:06	06:13 07:18-07-59/41 19:35	05:43 20:09	05:42 20:34
24	06:12 20:30	06:47 07:43-08-35/52 19:57	07:15 18:53-18:55/2 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 07:28-08-08/40 19:07	06:12 07:20-07-57/37 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 07:42-08-35/53 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:56	08:17 18:14	07:43 18:41	06:55 07:27-08-10/43 19:08	06:11 07:22-07-56/34 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 07:41-08-36/55 19:55	07:17 19:13	07:46 18:28	08:13 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:54 07:25-08-10/45 19:09	06:09 07:24-07-54/30 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 07:40-08-36/56 19:53	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 07:23-08-11/48 19:10	06:08 07:26-07-51/25 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:51 07:40-08-37/57 19:52	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27 17:57	08:15 18:17	07:38 18:44	06:50 07:22-08-12/50 19:11	06:07 07:29-07-47/18 19:40	05:40 20:14	05:45 20:36
29	06:18 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:44	06:49 07:20-08-12/52 19:12	06:06 07:34-07-42/8 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:16 17:58	08:27 17:58	08:13 18:19	07:35 18:45	06:47 07:19-08-13/54 19:12	06:04 18:40-18:45/5	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:19	07:34 18:46		06:03 19:43		05:48 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
Suma de los minutos con centelleo	0	664	1259	0	0	0	0	0	554	1406	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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 5 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.3)
Suposiciones para cálculo de la sombra

Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	[Enero	[Febrero	[Marzo	[Abril	[Mayo	[Junio	[Julio	[Agosto	[Septiembre	[Octubre	[Noviembre	[Diciembre		
1	05:49 20:37	06:21 20:24	06:52 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:51-09:18/27 17:23-17:32/9	08:27 17:59	08:56-09:26/30 18:20	08:11 17:34-17:47/13	07:32 18:47	06:46 19:13	06:02 19:44	05:40 20:17
2	05:49 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:51-09:19/28 17:23-17:32/9	08:27 17:59	08:57-09:26/29 18:21	08:10 17:36-17:45/9	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:19	08:18 17:56	08:51-09:20/29 17:24-17:32/8	08:27 18:00	08:57-09:27/30 18:22	08:09 18:22	07:29 18:49	06:43 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	07:54 18:18	08:19 17:56	08:52-09:20/28 17:25-17:31/6	08:27 18:00	08:57-09:27/30 17:34-17:35/1	08:08 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:19 17:56	08:51-09:20/29 17:26-17:31/5	08:27 18:01	08:57-09:26/29 17:33-17:36/3	08:07 18:24	07:26 18:50	06:39 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:20 17:55	08:51-09:21/30 17:27-17:31/4	08:27 18:01	08:57-09:26/29 17:33-17:37/4	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:28 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:51-09:20/29 17:27-17:30/3	08:27 18:02	08:58-09:27/29 17:33-17:38/5	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 19:19	05:55 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:51-09:21/30 17:29-17:30/1	08:26 18:02	08:58-09:27/29 17:32-17:37/5	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:54 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:37	06:30 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:52-09:22/30 17:29-17:30/1	08:26 18:03	08:58-09:26/28 17:32-17:38/6	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:53 19:53	05:39 20:24
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:52-09:21/29 17:29-17:34/5	08:26 18:04	08:59-09:27/28 17:31-17:39/8	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:54	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:52-09:22/30 17:25-17:36/11	08:25 18:04	08:59-09:27/28 17:30-17:40/10	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:56	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:52-09:22/30 17:23-17:37/14	08:25 18:05	08:59-09:26/27 17:31-17:41/10	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:55	08:53-09:23/30 17:22-17:39/17	08:25 18:06	09:00-09:27/27 17:31-17:42/11	07:58 18:31	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:55	08:53-09:22/29 17:21-17:40/19	08:24 18:06	09:00-09:26/26 17:30-17:42/12	07:57 18:31	07:12 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:30	07:36 18:43	08:03 18:07	08:25 17:55	08:52-09:22/30 17:21-17:40/19	08:24 18:07	09:01-09:26/25 17:30-17:43/13	07:56 18:32	07:11 18:59	06:24 19:27	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:53-09:23/30 17:20-17:41/21	08:23 18:08	09:01-09:25/24 17:30-17:44/14	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:47 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:39 20:07	07:09 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:53-09:23/30 17:20-17:42/22	08:23 18:08	09:02-09:26/24 17:29-17:44/15	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 20:05	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:53-09:23/30 17:20-17:41/21	08:22 18:09	09:03-09:25/22 17:29-17:45/16	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:54-09:24/30 17:20-17:41/21	08:22 18:10	09:03-09:24/21 17:29-17:46/17	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:54-09:24/30 17:20-17:40/20	08:21 18:11	09:05-09:23/18 17:30-17:47/17	07:49 18:37	07:03 19:03	06:17 19:32	05:45 20:06	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 20:02	07:13 19:20	07:41 18:34	08:09 18:03	08:26 17:55	08:54-09:24/30 17:20-17:39/19	08:20 18:11	09:05-09:22/17 17:29-17:48/19	07:48 18:38	07:01 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:41 20:33
22	06:09 20:32	06:45 20:00	07:13 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:54-09:24/30 17:19-17:38/19	08:20 18:12	09:07-09:20/13 17:29-17:48/19	07:47 18:38	07:00 19:05	06:15 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:14 19:17	07:43 18:32	08:10 18:01	08:27 17:56	08:55-09:12/17 17:19-17:37/18	08:19 18:13	09:09-09:19/10 17:29-17:49/20	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:42 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:57	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:54-09:14/20 17:19-17:37/18	08:18 18:14	09:13-09:15/2 17:30-17:51/21	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:56	08:53-09:15/22 17:20-17:36/16	08:17 18:14	07:30-17:51/21 17:52/22	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:13	07:46 18:28	08:12 18:00	08:27 17:57	08:53-09:16/23 17:20-17:36/16	08:17 18:15	07:30-17:52/22 17:52/22	07:41 18:42	06:53 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:53-09:16/23 17:21-17:35/14	08:16 18:16	07:30-17:52/22 17:52/22	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:51 19:52	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27 17:57	08:51-09:16/25 17:20-17:34/14	08:15 18:17	07:31-17:51/20 17:51/20	07:38 18:44	06:50 19:11	06:07 19:40	05:40 20:14	05:45 20:36
29	06:18 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:51-09:17/26 17:21-17:34/13	08:14 18:18	07:31-17:51/20 17:50/18	07:37 18:44	06:49 19:11	06:06 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:58	08:27 17:58	08:51-09:18/27 17:22-17:33/11	08:13 18:19	07:32-17:50/18 17:49/16	07:35 18:45	06:47 19:12	06:04 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:52-09:19/27 17:23-17:33/10	08:12 18:19	07:33-17:49/16 18:46	07:34 18:46		06:03 19:43		05:48 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	286	303	960	330	355	405	426	459
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	602	933	933	960	22	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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 6 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.4)
Suposiciones para cálculo de la sombra Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:36	06:21 19:50	06:52 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	17:43-17:51/8 18:22	08:17 17:57	08:11 18:20	17:45-17:57/12 18:47	07:11-07:35/24 19:13	06:02 19:44	05:40 20:17
2	05:49 20:37	06:22 19:49	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	17:40-17:53/13 18:21	08:18 17:57	08:10 18:21	17:45-17:58/13 18:48	07:13-07:34/21 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 19:48	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:19	17:39-17:54/15 18:19	08:18 17:56	08:09 18:22	17:45-17:59/14 18:49	07:14-07:32/18 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 19:46	06:56 19:46	07:26 18:59	07:53 18:18	17:38-17:55/17 18:18	08:19 17:56	08:08 18:23	17:45-18:00/15 18:50	07:15-07:29/14 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 19:45	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	17:37-17:54/17 18:17	08:19 17:56	08:07 18:24	17:45-18:01/16 18:50	07:19-07:25/6 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 19:43	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	17:36-17:53/17 18:16	08:20 17:55	08:06 18:25	17:45-18:02/17 18:51	07:25 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 19:42	06:59 19:42	07:28 18:54	07:56 18:15	17:36-17:52/16 18:15	08:21 17:55	08:05 18:25	17:46-18:03/17 18:52	07:23 19:19	05:55 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 19:40	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	17:36-17:51/15 18:14	08:21 17:55	08:04 18:26	17:46-18:04/18 18:53	07:22 19:20	05:54 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:36	06:30 19:39	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	17:36-17:50/14 18:13	08:22 17:55	08:03 18:27	17:47-18:04/17 18:54	07:20 19:21	05:53 19:53	05:39 20:24
10	05:57 20:36	06:32 19:37	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	17:35-17:48/13 18:12	08:22 17:55	08:02 18:28	17:48-18:02/14 18:55	07:19 19:22	05:53 19:54	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 19:36	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	17:35-17:47/12 18:11	08:23 17:55	08:01 18:29	17:49-18:01/12 18:56	07:17 19:23	05:52 19:55	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 19:34	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	17:35-17:46/11 18:10	08:23 17:55	08:00 18:30	17:52-17:58/6 18:56	07:16 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 19:33	07:05 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	17:35-17:45/10 18:09	08:24 17:55	07:58 18:31	17:54-18:01/11 18:57	07:14 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 19:31	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	17:36-17:44/8 18:08	08:24 17:55	07:57 18:31	17:52-18:01/11 18:58	07:12 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 19:30	07:07 19:30	07:36 18:43	08:03 18:07	17:37-17:44/7 18:07	08:25 17:55	07:56 18:32	17:52-18:01/11 18:59	07:11 19:27	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:35	06:38 19:28	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	17:37-17:43/6 18:07	08:25 17:55	07:55 18:33	17:52-18:01/11 18:59	07:09 19:28	05:47 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:39 19:26	07:09 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	17:38-17:42/4 18:06	08:25 17:55	07:53 18:34	17:52-18:01/11 18:59	07:08 19:01	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 19:25	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	17:40-17:41/1 18:05	08:26 17:55	07:52 18:35	17:52-18:01/11 18:59	07:06 19:02	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 19:23	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	17:40-17:41/1 18:04	08:26 17:55	07:51 18:36	17:52-18:01/11 18:59	07:05 19:03	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 19:22	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	17:40-17:41/1 18:04	08:26 17:55	07:49 18:37	17:52-18:01/11 18:59	07:03 19:03	05:45 20:05	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 19:20	07:12 19:20	07:41 18:34	08:08 18:03	17:40-17:41/1 18:03	08:26 17:55	07:48 18:37	17:52-18:01/11 18:59	07:01 19:04	05:44 20:07	05:41 20:33
22	06:09 20:32	06:45 19:19	07:13 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	17:40-17:41/1 18:02	08:27 17:56	07:47 18:38	17:52-18:01/11 18:59	07:00 19:05	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:17	07:14 19:17	07:43 18:32	08:10 18:01	17:40-17:41/1 18:01	08:27 17:56	07:45 18:39	17:52-18:01/11 18:59	06:58 19:06	05:43 20:09	05:42 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:16	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	17:40-17:41/1 18:01	08:27 17:56	07:44 18:40	17:52-18:01/11 18:59	06:57 19:07	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:14	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	17:40-17:41/1 18:00	08:27 17:56	07:43 18:41	17:52-18:01/11 18:59	06:55 19:08	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:12	07:17 19:12	07:46 18:28	08:12 18:00	17:40-17:41/1 18:00	08:27 17:57	07:41 18:42	17:52-18:01/11 18:59	06:53 19:09	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:11	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	17:40-17:41/1 17:59	08:27 17:57	07:40 18:43	17:52-18:01/11 18:59	06:52 19:10	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:51 19:09	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	17:40-17:41/1 17:59	08:27 17:57	07:38 18:44	17:52-18:01/11 18:59	06:50 19:11	05:40 20:14	05:45 20:36
29	06:18 20:27	07:20 19:08	07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	17:40-17:41/1 17:58	08:27 17:58	07:37 18:44	17:52-18:01/11 18:59	06:49 19:11	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26	07:21 19:06	07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:58	17:40-17:41/1 17:58	08:27 17:58	07:35 18:45	17:52-18:01/11 18:59	06:47 19:12	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25	07:22 19:05	07:22 19:05	08:16 17:57	08:16 17:57	17:40-17:41/1 17:57	08:27 17:58	07:34 18:46	17:52-18:01/11 18:59	06:03 19:43	05:48 20:36	05:48 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	373	333	312	286	303	330	355	405	426
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	373	0	204	0	40	171	295	83	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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 7 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (448.5)
Suposiciones para cálculo de la sombra Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene Febbrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:36	06:21 20:24	06:52 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17-08:30/13 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	08:32-08:42/10 18:47	07:32 19:13	06:46 19:44	06:02 19:44
2	05:49 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:16-08:31/15 17:57	08:27 17:59	08:10 18:21	08:31-08:43/12 18:48	07:31 19:14	06:44 19:45	06:01 19:45
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:19	08:15-08:32/17 17:56	08:27 18:00	08:09 18:22	08:29-08:42/13 18:49	07:29 19:15	06:42 19:47	06:00 19:47
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	07:53 18:18	08:14-08:33/19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	08:28-08:42/14 18:49	07:28 19:16	06:41 19:48	05:59 19:48
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:15-08:33/18 17:56	08:27 18:01	08:07 18:24	08:27-08:42/15 18:50	07:26 19:17	06:39 19:49	05:58 19:49
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:16-08:33/17 17:56	08:27 18:01	08:06 18:24	08:26-08:42/16 18:51	07:25 19:18	06:38 19:50	05:57 19:50
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:28 18:54	07:56 18:15	08:17-08:33/16 17:55	08:26 18:02	08:05 18:25	08:25-08:42/17 18:52	07:23 19:19	06:36 19:51	05:55 19:51
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:18-08:33/15 17:55	08:26 18:02	08:04 18:26	08:24-08:42/18 18:53	07:22 19:20	06:35 19:52	05:54 19:52
9	05:56 20:36	06:30 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:19-08:33/14 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	08:24-08:42/18 18:54	07:20 19:21	06:33 19:53	05:53 19:53
10	05:57 20:36	06:31 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:20-08:33/13 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	08:25-08:41/16 18:55	07:19 19:22	06:32 19:54	05:53 19:54
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:21-08:32/11 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	08:25-08:39/14 18:56	07:17 19:23	06:30 19:55	05:52 19:55
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:21-08:31/10 17:55	08:25 18:05	07:59 18:30	08:26-08:38/12 18:56	07:16 19:24	06:29 19:57	05:51 19:57
13	06:00 20:36	06:35 20:11	07:05 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	08:22-08:30/8 17:55	08:24 18:06	07:58 18:31	08:28-08:36/8 18:57	07:14 19:25	06:27 19:58	05:50 19:58
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:02 18:08	08:23-08:29/6 17:55	08:24 18:06	07:57 18:31	08:28-08:36/8 18:58	07:12 19:26	06:26 19:59	05:49 19:59
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:29	07:36 18:43	08:03 18:07	08:24-08:27/3 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	08:28-08:36/8 18:59	07:11 19:27	06:24 20:00	05:48 20:00
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25-08:23 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	08:28-08:36/8 18:59	07:09 19:28	06:23 20:01	05:47 20:01
17	06:04 20:34	06:39 20:07	07:09 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25-08:23 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	08:28-08:36/8 18:59	07:08 19:29	06:22 20:02	05:47 20:02
18	06:05 20:34	06:41 20:05	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26-08:22 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	08:28-08:36/8 18:59	07:06 19:30	06:20 20:03	05:46 20:03
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26-08:21 17:55	08:21 18:10	07:51 18:36	08:28-08:36/8 18:59	07:05 19:31	06:19 20:04	05:45 20:04
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26-08:21 17:55	08:21 18:11	07:49 18:37	08:28-08:36/8 18:59	07:03 19:32	06:17 20:05	05:45 20:05
21	06:08 20:32	06:44 20:01	07:12 19:20	07:41 18:34	08:08 18:03	08:26-08:20 17:55	08:20 18:11	07:48 18:37	08:28-08:36/8 18:59	07:01 19:33	06:16 20:07	05:44 20:07
22	06:09 20:32	06:45 20:00	07:13 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27-08:19 17:56	08:19 18:12	07:47 18:38	08:28-08:36/8 18:59	07:00 19:34	06:15 20:08	05:43 20:08
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:14 19:17	07:43 18:32	08:10 18:01	08:27-08:19 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	08:28-08:36/8 18:59	06:58 19:35	06:13 20:09	05:43 20:09
24	06:12 20:30	06:47 19:57	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27-08:18 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	08:28-08:36/8 18:59	06:57 19:36	06:12 20:10	05:42 20:10
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27-08:17 17:56	08:17 18:14	07:43 18:41	08:28-08:36/8 18:59	06:55 19:37	06:11 20:11	05:42 20:11
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:12	07:46 18:28	08:12 18:00	08:27-08:17 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	08:28-08:36/8 18:59	06:53 19:38	06:09 20:12	05:41 20:12
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 19:11	07:47 18:26	08:13 17:59	08:27-08:16 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	08:28-08:36/8 18:59	06:52 19:39	06:08 20:13	05:41 20:13
28	06:16 20:27	06:51 19:52	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27-08:15 17:57	08:35-08:37/2 18:17	07:38 18:44	08:28-08:36/8 18:59	06:50 19:41	06:07 20:14	05:40 20:14
29	06:18 20:27	06:52 19:08	07:20 18:24	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27-08:14 17:58	08:34-08:38/4 18:18	07:37 18:44	08:28-08:36/8 18:59	06:49 19:41	06:06 20:15	05:40 20:15
30	06:19 20:26	06:53 19:06	07:21 18:23	07:50 18:23	08:15 17:58	08:27-08:13 17:58	08:33-08:40/7 18:19	07:35 18:45	08:28-08:36/8 18:59	06:47 19:42	06:04 20:16	05:40 20:16
31	06:20 20:25	06:54 19:05	07:22 18:23	07:51 18:23	08:16 17:57	08:27-08:12 17:58	08:33-08:41/8 18:19	07:34 18:46	08:28-08:36/8 18:59	06:45 19:43	06:03 20:17	05:40 20:17
Suma	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459

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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 8 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (450.1)
Suposiciones para cálculo de la sombra Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene Febbrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:37	06:21 20:24	06:53 19:51	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:28 17:59	08:12 18:20	07:33 18:47	06:46 19:13	06:02 19:45	05:40 20:17
2	05:50 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:27 17:59	08:11 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:24 20:22	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:20	08:18 17:56	08:27 18:00	08:10 18:22	07:30 18:49	06:43 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	07:54 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:09 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:55 18:17	08:20 17:56	08:27 18:01	08:08 18:24	07:27 18:51	06:40 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 18:56	07:56 18:16	08:20 17:56	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:29 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:27 18:02	08:05 18:26	07:24 18:52	06:37 19:19	05:56 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:30 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:03	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:55 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:37	06:31 20:16	07:01 19:39	07:31 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:54 19:53	05:39 20:25
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:55	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:56	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 18:46	08:02 18:09	08:24 17:55	08:25 18:06	07:59 18:31	07:14 18:58	06:28 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:11	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:55	08:24 18:06	07:57 18:32	07:13 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:30	07:36 18:43	08:04 18:08	08:25 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:25 19:27	05:48 20:00	05:40 20:29
16	06:03 20:35	06:39 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:48 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:40 20:07	07:09 19:27	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:09	07:54 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:31
18	06:05 20:34	06:41 20:06	07:10 19:25	07:39 18:39	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 19:24	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:22 18:10	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:05	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:21 18:11	07:50 18:37	07:03 19:04	06:18 19:32	05:45 20:06	05:41 20:32
21	06:09 20:32	06:44 20:02	07:13 19:20	07:42 18:34	08:09 18:03	08:27 17:56	08:20 18:11	07:48 18:38	07:02 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:42 20:33
22	06:10 20:32	06:45 20:00	07:14 19:19	07:43 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:20 18:12	07:47 18:39	07:00 19:05	06:15 19:34	05:44 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:15 19:17	07:43 18:32	08:10 18:02	08:27 17:56	08:19 18:13	07:46 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:43 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:58	07:16 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:57	08:18 18:15	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:13	07:46 18:28	08:13 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:54 19:09	06:10 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:51 19:53	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:17 20:28	06:52 19:52	07:19 19:10	07:48 18:25	08:14 17:59	08:28 17:58	08:15 18:17	07:38 18:44	06:50 19:11	06:07 19:40	05:41 20:14	05:46 20:36
29	06:18 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:28 17:58	08:14 18:18	07:37 18:45	06:49 19:12	06:06 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:16 17:58	08:28 17:58	08:13 18:19	07:36 18:45	06:47 19:13	06:05 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:20	07:34 18:46		06:03 19:43		05:48 20:36
Horas de sol potenciales												
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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 9 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (450.2)
Suposiciones para cálculo de la sombra Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []

Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:37	06:21 20:24	06:53 19:51	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	07:33 18:47	06:46 19:13	06:02 19:45	05:40 20:17
2	05:50 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:27 17:59	08:11 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:24 20:22	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:20	08:18 17:56	08:27 18:00	08:10 18:22	07:30 18:49	06:43 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	07:54 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:09 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:55 18:17	08:20 17:56	08:27 18:01	08:08 18:24	07:27 18:51	06:40 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:20 17:56	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:29 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:27 18:02	08:05 18:26	07:24 18:52	06:36 19:19	05:56 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:30 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:03	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:55 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:37	06:31 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:54 19:53	05:39 20:25
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:55	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:56	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 18:46	08:02 18:09	08:24 17:55	08:25 18:06	07:58 18:31	07:14 18:58	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:55	08:24 18:06	07:57 18:32	07:13 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:30	07:36 18:43	08:04 18:08	08:25 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:25 19:27	05:48 20:00	05:40 20:29
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:48 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:40 20:07	07:09 19:27	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:09	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 20:06	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:22 18:10	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:05	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:21 18:11	07:50 18:37	07:03 19:04	06:17 19:32	05:45 20:06	05:41 20:32
21	06:09 20:32	06:44 20:02	07:13 19:20	07:42 18:34	08:09 18:03	08:27 17:56	08:20 18:11	07:48 18:38	07:02 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:42 20:33
22	06:10 20:32	06:45 20:00	07:14 19:19	07:43 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:20 18:12	07:47 18:39	07:00 19:05	06:15 19:34	05:44 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:15 19:17	07:43 18:32	08:10 18:02	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:43 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:58	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:13	07:46 18:28	08:13 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:54 19:09	06:10 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:51 19:53	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:17 20:28	06:52 19:52	07:19 19:10	07:48 18:25	08:14 17:59	08:28 17:58	08:15 18:17	07:38 18:44	06:50 19:11	06:07 19:40	05:41 20:14	05:46 20:36
29	06:18 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:28 17:58	08:14 18:18	07:37 18:45	06:49 19:12	06:06 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:16 17:58	08:28 17:58	08:13 18:19	07:36 18:45	06:47 19:13	06:05 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:20	07:34 18:46		06:03 19:43		05:48 20:36
Horas de sol potenciales												
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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 10 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (450.3)
Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:37	06:21 20:24	06:53 19:51	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	07:33 18:47	06:46 19:13	06:02 19:45	05:40 20:17
2	05:50 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:24 20:22	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:20	08:18 17:56	08:27 18:00	08:10 18:22	07:30 18:49	06:43 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	07:54 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:55 18:17	08:20 17:56	08:27 18:01	08:07 18:24	07:27 18:51	06:40 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:20 17:56	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:29 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:27 18:02	08:05 18:26	07:23 18:52	06:36 19:19	05:56 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:30 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:03	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:55 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:37	06:31 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:54 19:53	05:39 20:25
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:54	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:56	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 18:46	08:02 18:09	08:24 17:55	08:25 18:06	07:58 18:31	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:55	08:24 18:06	07:57 18:32	07:13 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:30	07:36 18:43	08:03 18:08	08:25 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:25 19:27	05:48 20:00	05:40 20:29
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:48 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:40 20:07	07:09 19:27	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 20:05	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:22 18:10	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:21 18:11	07:50 18:37	07:03 19:04	06:17 19:32	05:45 20:06	05:41 20:32
21	06:09 20:32	06:44 20:02	07:13 19:20	07:42 18:34	08:09 18:03	08:26 17:56	08:20 18:11	07:48 18:38	07:02 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:42 20:33
22	06:10 20:32	06:45 20:00	07:14 19:19	07:43 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:20 18:12	07:47 18:38	07:00 19:05	06:15 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:15 19:17	07:43 18:32	08:10 18:02	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:43 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:58	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:13	07:46 18:28	08:13 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:54 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:51 19:53	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:17 20:28	06:52 19:52	07:19 19:10	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27 17:58	08:15 18:17	07:38 18:44	06:50 19:11	06:07 19:40	05:41 20:14	05:46 20:36
29	06:18 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:45	06:49 19:12	06:06 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:16 17:58	08:27 17:58	08:13 18:19	07:35 18:45	06:47 19:13	06:05 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:20	07:34 18:46		06:03 19:43		05:48 20:36
Horas de sol potenciales												
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

Proyecto:

PE BB1

Usuario con licencia:

Petroquímica Comodoro Rivadavia

Alicia M.de Justo 2050 3er piso of. 304
AR-1107 Cdad.Autónoma de Buenos Aires

Gabriel Antonietti / gantonietti@pcr.energy

Calculado:

25/08/2026 16:58/4.2.285

SHADOW - Calendario por AG

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 11 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (449.1)
Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:37	06:21 20:24	06:53 19:51	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:28 17:59	08:12 18:20	07:33 18:47	17:59-18:25/26 19:13	06:02 19:45	05:40 20:17
2	05:50 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:27 17:59	08:11 18:21	07:31 18:48	17:58-18:24/26 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:20	08:18 17:56	08:27 18:00	08:10 18:22	07:30 18:49	17:59-18:23/24 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	18:11-18:17/6 18:18	07:54 17:56	08:19 18:00	08:09 18:23	07:28 18:50	17:59-18:22/23 19:16	06:41 19:48	05:59 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	18:07-18:21/14 18:17	07:55 17:56	08:27 18:01	08:08 18:24	07:27 18:51	18:00-18:21/21 19:17	06:40 19:49	05:58 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 18:56	18:05-18:23/18 18:16	07:55 17:56	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	18:01-18:19/18 19:18	06:38 19:50	05:57 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:29 18:54	18:03-18:24/21 18:15	07:56 17:55	08:27 18:02	08:05 18:25	07:24 18:52	18:03-18:17/14 19:19	06:36 19:51	05:56 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:30 18:53	18:02-18:25/23 18:14	07:57 17:55	08:26 18:02	08:04 18:26	07:22 18:53	18:06-18:13/7 19:20	06:35 19:52	05:55 20:24
9	05:56 20:37	06:30 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	18:01-18:25/24 18:13	07:58 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:54 19:53	05:39 20:25
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	18:00-18:26/26 18:12	07:59 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:55	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	18:00-18:26/26 18:11	08:00 17:55	08:23 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:56	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	17:59-18:25/26 18:10	08:01 17:55	08:23 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 18:46	17:59-18:24/25 18:02	08:02 17:55	08:25 18:06	07:58 18:31	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	17:59-18:23/24 18:08	08:03 17:55	08:24 18:06	07:57 18:32	07:13 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:30	07:36 18:43	17:59-18:21/22 18:08	08:04 17:55	08:25 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:25 19:27	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	17:59-18:20/21 18:07	08:04 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:48 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:40 20:07	07:09 19:27	07:38 18:40	18:00-18:18/18 18:05	08:05 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:31
18	06:05 20:34	06:41 20:06	07:10 19:25	07:39 18:38	18:00-18:17/17 18:06	08:06 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 19:23	07:40 18:37	18:01-18:16/15 18:07	08:07 17:55	08:26 18:10	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:05	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 19:22	07:41 18:36	18:02-18:13/11 18:08	08:08 17:55	08:26 18:11	07:50 18:37	07:03 19:04	06:17 19:32	05:45 20:06	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 20:02	07:13 19:20	07:42 18:34	18:04-18:12/8 18:09	08:09 17:55	08:27 18:11	07:48 18:38	18:13-18:16/3 19:04	07:02 19:33	05:44 20:07	05:42 20:33
22	06:10 20:32	06:45 20:00	07:14 19:19	07:43 18:33	18:04-18:12/8 18:09	08:09 17:56	08:27 18:12	07:47 18:38	18:09-18:17/8 19:05	07:00 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:15 19:17	07:43 18:32	18:06-18:18/12 18:10	08:10 17:56	08:27 18:13	07:45 18:39	18:06-18:18/12 19:06	06:58 19:35	05:43 20:09	05:43 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:58	07:15 19:16	07:44 18:30	18:04-18:19/15 18:11	08:07 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	18:04-18:19/15 19:07	06:57 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	18:03-18:20/17 18:12	08:08 17:56	08:27 18:15	07:43 18:41	18:03-18:20/17 19:08	06:55 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:13	07:46 18:28	18:02-18:21/19 18:13	08:13 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	18:02-18:21/19 19:09	06:54 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 19:11	07:47 18:27	18:01-18:22/21 18:13	08:13 17:57	08:27 18:16	07:40 18:43	18:01-18:22/21 19:10	06:52 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:28	06:52 19:52	07:19 19:10	07:48 18:25	18:00-18:22/22 18:14	08:14 17:59	08:15 18:17	07:38 18:44	18:00-18:22/22 19:11	06:50 19:40	05:41 20:14	05:46 20:36
29	06:18 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	18:00-18:24/24 18:15	08:15 17:58	08:28 18:18	07:37 18:45	18:00-18:24/24 19:12	06:49 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	17:59-18:24/25 18:16	08:16 17:58	08:28 18:19	07:36 18:45	17:59-18:24/25 19:13	06:47 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		17:59-18:26/27 18:16	08:16 17:57	08:12 18:20	07:34 18:46		19:43		05:48 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	345	0	0	0	193	159	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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 12 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (449.2)
Suposiciones para cálculo de la sombra

Ene Febbrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 19:36-19:58/22 20:37	06:21 19:46-20:01/15 20:24	06:53 19:51 19:03	07:23 19:03 18:22	07:51 18:22 17:57	08:17 17:57 17:59	08:27 18:20 18:47	08:11 18:20 18:47	07:33 18:47 19:13	06:46 19:13 19:45	06:02 19:45 20:17	05:40 19:19-19:49/30 20:17
2	05:50 19:37-19:59/22 20:37	06:22 19:48-20:00/12 20:23	06:54 19:49 19:02	07:24 19:02 18:21	07:52 18:21 17:57	08:18 17:57 17:59	08:27 18:10 18:48	08:11 18:10 18:48	07:31 18:48 19:14	06:44 19:14 19:46	06:01 19:46 20:18	05:39 19:19-19:48/29 20:18
3	05:50 19:36-19:59/23 20:37	06:23 19:51-20:00/9 20:22	06:55 19:48 19:00	07:25 19:00 18:19	07:53 18:19 17:56	08:18 17:56 18:00	08:27 18:22 18:49	08:10 18:22 18:49	07:30 19:15 19:47	06:43 19:15 19:47	06:00 19:47 20:19	05:39 19:20-19:48/28 20:19
4	05:51 19:36-20:00/24 20:37	06:25 19:54-19:59/5 20:21	06:56 19:46 18:59	07:26 19:00 18:18	07:54 18:18 17:56	08:19 17:56 18:00	08:27 18:23 18:50	08:09 18:23 19:16	07:28 19:16 19:48	06:41 19:16 19:48	05:59 19:48 20:20	05:39 19:20-19:48/28 20:20
5	05:52 19:36-20:01/25 20:37	06:26 20:20 20:20	06:57 19:45 18:57	07:27 19:00 18:17	07:55 18:17 17:56	08:20 18:17 18:01	08:27 18:24 18:51	08:07 18:24 19:17	07:27 19:17 19:49	06:40 19:17 19:49	05:58 19:49 20:21	05:39 19:21-19:48/27 20:21
6	05:53 19:36-20:02/26 20:37	06:27 20:19 20:19	06:58 19:43 18:56	07:28 19:00 18:16	07:55 18:16 17:56	08:20 18:16 18:01	08:27 18:25 18:51	08:06 18:25 19:18	07:25 19:18 19:50	06:38 19:50 20:22	05:57 19:24-19:29/5 20:22	05:39 19:22-19:48/26 20:22
7	05:54 19:36-20:03/27 20:37	06:28 20:18 20:18	06:59 19:42 18:54	07:29 19:00 18:15	07:56 18:15 17:55	08:21 18:15 18:02	08:27 18:25 18:52	08:05 18:25 19:19	07:23 19:19 19:51	06:36 19:51 20:23	05:56 19:24-19:29/5 20:23	05:39 19:23-19:48/25 20:23
8	05:55 19:37-20:04/27 20:37	06:29 20:17 20:17	07:00 19:40 18:53	07:30 19:00 18:14	07:57 18:14 17:55	08:21 18:14 18:02	08:26 18:26 18:53	08:04 18:26 19:20	07:22 19:20 19:52	06:35 19:52 20:24	05:55 19:20-19:30/10 20:24	05:39 19:24-19:48/24 20:24
9	05:56 19:37-20:05/28 20:37	06:30 20:16 20:16	07:01 19:39 18:51	07:30 19:00 18:13	07:58 18:13 17:55	08:22 18:03 18:27	08:26 18:27 18:54	08:03 18:27 19:21	07:20 19:21 19:53	06:33 19:53 20:25	05:54 19:18-19:31/13 20:25	05:39 19:25-19:48/23 20:25
10	05:57 19:37-20:06/29 20:36	06:32 20:15 20:15	07:02 19:37 18:50	07:31 19:00 18:12	07:59 18:12 17:55	08:22 18:04 18:28	08:26 18:28 18:55	08:02 18:55 19:22	07:19 19:22 19:54	06:32 19:54 20:26	05:53 19:17-19:32/15 20:26	05:39 19:25-19:48/23 20:26
11	05:58 19:37-20:07/30 20:36	06:33 20:14 20:14	07:03 19:36 18:48	07:32 19:00 18:11	08:00 18:11 17:55	08:23 18:04 18:29	08:25 18:29 18:56	08:01 19:01 19:23	07:17 19:23 19:56	06:30 19:56 20:28	05:52 19:16-19:33/17 20:28	05:39 19:26-19:48/22 20:28
12	05:59 19:37-20:07/30 20:36	06:34 20:13 20:13	07:04 19:34 18:47	07:33 19:00 18:10	08:01 18:10 17:55	08:23 18:05 18:30	08:25 18:30 18:57	08:00 19:16 19:24	07:16 19:24 19:57	06:29 19:57 20:29	05:51 19:15-19:34/19 20:29	05:39 19:27-19:48/21 20:29
13	06:00 19:37-20:08/31 20:36	06:35 20:12 20:12	07:05 19:33 18:45	07:34 19:00 18:09	08:02 18:09 17:55	08:24 18:06 18:31	08:25 18:31 18:57	07:58 19:14 19:25	07:14 19:25 19:58	06:27 19:58 20:30	05:50 19:15-19:36/21 20:30	05:39 19:29-19:49/20 20:30
14	06:01 19:37-20:09/32 20:35	06:36 20:10 20:10	07:06 19:31 18:44	07:35 19:00 18:08	08:03 18:08 17:55	08:24 18:06 18:32	08:24 18:32 18:58	07:57 19:13 19:26	07:13 19:26 19:59	06:26 19:59 20:31	05:49 19:14-19:36/22 20:31	05:39 19:29-19:49/20 20:31
15	06:02 19:37-20:09/32 20:35	06:37 20:09 20:09	07:07 19:30 18:43	07:36 19:00 18:08	08:04 18:08 17:55	08:24 18:07 18:32	08:24 18:32 18:59	07:56 19:11 19:27	07:11 19:27 20:00	06:25 19:27 20:32	05:48 19:13-19:37/24 20:32	05:39 19:30-19:49/19 20:32
16	06:03 19:37-20:10/33 20:35	06:38 20:08 20:08	07:08 19:28 18:41	07:37 19:00 18:07	08:04 18:07 17:55	08:23 18:08 18:33	08:23 18:33 19:00	07:55 19:09 19:28	07:09 19:28 20:01	06:23 19:01 20:34	05:47 19:14-19:39/25 20:34	05:40 19:30-19:48/18 20:34
17	06:04 19:37-20:10/33 20:34	06:40 20:07 20:07	07:09 19:27 18:40	07:38 19:00 18:06	08:05 18:06 17:55	08:23 18:08 18:34	08:23 19:01 19:29	07:53 19:01 19:29	07:08 19:29 20:02	06:22 19:02 20:35	05:47 19:13-19:40/27 20:35	05:40 19:32-19:49/17 20:35
18	06:05 19:38-20:10/32 20:34	06:41 20:05 20:05	07:10 19:25 18:38	07:39 19:00 18:05	08:06 18:05 17:55	08:26 18:09 18:35	08:22 18:35 19:02	07:52 19:02 19:30	07:06 19:30 20:03	06:20 19:03 20:36	05:46 19:13-19:41/28 20:36	05:40 19:32-19:49/17 20:36
19	06:06 19:38-20:10/32 20:33	06:42 20:04 20:04	07:11 19:23 18:37	07:40 19:00 18:04	08:07 18:04 17:55	08:26 18:10 18:36	08:22 19:03 19:31	07:51 19:03 19:31	07:05 19:31 20:05	06:19 19:05 20:38	05:45 19:14-19:42/28 20:38	05:41 19:32-19:49/17 20:38
20	06:07 19:38-20:09/31 20:33	06:43 20:03 20:03	07:12 19:22 18:36	07:41 19:00 18:04	08:08 18:04 17:55	08:26 18:11 18:37	08:21 19:04 19:32	07:50 19:04 19:32	07:03 19:32 20:06	06:17 19:06 20:39	05:45 19:13-19:43/30 20:39	05:41 19:33-19:50/17 20:39
21	06:08 19:38-20:08/30 20:32	06:44 20:02 20:02	07:13 19:20 18:34	07:42 19:00 18:03	08:09 18:03 17:55	08:27 18:11 18:38	08:20 19:04 19:32	07:48 19:04 19:32	07:01 19:32 20:07	06:16 19:07 20:40	05:44 19:13-19:43/30 20:40	05:42 19:34-19:50/16 20:40
22	06:10 19:38-20:08/30 20:32	06:45 20:00 20:00	07:14 19:19 18:33	07:43 19:00 18:02	08:09 18:02 17:56	08:27 18:12 18:38	08:20 19:05 19:34	07:47 19:05 19:34	07:00 19:34 20:08	06:15 19:08 20:41	05:43 19:14-19:45/31 20:41	05:42 19:35-19:51/16 20:41
23	06:11 19:39-20:07/28 20:31	06:46 19:59 19:59	07:15 19:17 18:32	07:43 19:00 18:02	08:10 18:02 17:56	08:27 18:13 18:39	08:19 19:06 19:35	07:45 19:06 19:35	06:58 19:35 20:09	06:13 19:09 20:42	05:43 19:14-19:46/32 20:42	05:43 19:35-19:51/16 20:42
24	06:12 19:39-20:07/28 20:30	06:47 19:58 19:58	07:15 19:16 18:30	07:44 19:00 18:01	08:11 18:01 17:56	08:27 18:14 18:40	08:18 18:40 19:07	07:44 19:07 19:36	06:57 19:36 20:10	06:12 19:10 20:43	05:42 19:15-19:47/32 20:43	05:43 19:35-19:52/17 20:43
25	06:13 19:39-20:06/27 20:30	06:48 19:56 19:56	07:16 19:14 18:29	07:45 19:00 18:00	08:12 18:00 17:56	08:27 18:15 18:41	08:17 18:41 19:08	07:43 19:08 19:37	06:55 19:37 20:11	06:11 19:11 20:44	05:42 19:15-19:48/33 20:44	05:44 19:35-19:52/17 20:44
26	06:14 19:40-20:05/25 20:29	06:49 19:55 19:55	07:17 19:13 18:28	07:46 19:00 18:00	08:13 18:00 17:57	08:27 18:15 18:42	08:17 19:09 19:38	07:41 19:38 20:12	06:54 19:12 20:45	06:09 19:12 20:45	05:41 19:15-19:48/33 20:45	05:44 19:36-19:53/17 20:45
27	06:15 19:41-20:05/24 20:28	06:50 19:53 19:53	07:18 19:11 18:27	07:47 19:00 18:27	08:13 17:59 17:57	08:27 18:16 18:43	08:16 19:10 19:39	07:40 19:39 20:13	06:52 19:13 20:46	06:08 19:13 20:46	05:41 19:16-19:48/32 20:46	05:45 19:35-19:53/18 20:46
28	06:16 19:42-20:04/22 20:28	06:52 19:52 19:52	07:19 19:10 18:25	07:48 19:00 18:25	08:14 17:59 17:58	08:27 18:17 18:44	08:15 19:11 19:40	07:38 19:40 20:14	06:50 19:14 20:47	06:07 19:14 20:47	05:41 19:16-19:48/32 20:47	05:46 19:36-19:55/19 20:47
29	06:18 19:43-20:04/21 20:27	06:54 19:53 19:53	07:20 19:10 18:24	07:49 19:00 18:24	08:15 17:58 17:58	08:28 18:18 18:45	08:14 19:12 19:41	07:37 19:41 20:15	06:49 19:15 20:48	06:06 19:15 20:48	05:40 19:17-19:48/31 20:48	05:46 19:36-19:56/20 20:48
30	06:19 19:44-20:03/19 20:26	06:55 19:53 19:53	07:21 19:10 18:23	07:50 19:00 18:23	08:16 17:58 17:58	08:28 18:19 18:45	08:13 19:12 19:42	07:35 19:42 20:16	06:47 19:16 20:49	06:04 19:16 20:49	05:40 19:18-19:48/30 20:49	05:47 19:36-19:56/20 20:49
31	06:20 19:45-20:02/17 20:25	06:56 19:54 19:54	07:22 19:10 18:23	07:51 19:00 18:23	08:17 17:57 17:57	08:29 18:12 18:46	08:14 19:12 19:42	07:34 19:42 20:16	06:48 19:16 20:49	06:05 19:16 20:49	05:41 19:18-19:48/30 20:49	05:48 19:36-19:57/21 20:49
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
Suma de los minutos con centelleo	840	41	0	0	0	0	0	0	0	0	600	648

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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 13 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (451.1)
Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:37	06:21 20:24	06:53 19:51	07:23 17:35-18:29/54 19:03	07:51 18:22 17:57	08:17 17:59 18:20	08:27 17:59 18:10	08:11 17:59 18:20	07:33 17:33-18:22/49 18:47	06:46 19:13 19:44	06:02 19:44 20:17	05:40 20:17 20:39
2	05:50 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 17:34-18:28/54 19:02	07:52 18:18 17:57	08:18 17:59 18:21	08:27 17:59 18:09	08:10 17:59 18:21	07:31 17:32-18:22/50 18:48	06:44 19:14 19:46	06:01 19:46 20:18	05:39 20:18 20:39
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:55 19:48	07:25 17:34-18:28/54 19:00	07:53 18:19 17:56	08:18 18:00 18:22	08:27 18:00 18:22	08:09 18:00 18:22	07:30 17:31-18:23/52 18:49	06:43 19:15 19:47	06:00 19:47 20:19	05:39 20:19 20:39
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 17:33-18:28/55 18:59	07:54 18:18 17:56	08:19 18:00 18:23	08:27 18:00 18:23	08:08 18:00 18:23	07:28 17:30-18:23/53 18:50	06:41 19:16 19:48	05:59 19:48 20:20	05:39 20:20 20:39
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 17:33-18:27/54 18:57	07:55 18:17 17:56	08:20 18:01 18:24	08:27 18:01 18:24	08:07 18:01 18:24	07:27 17:30-18:23/53 18:51	06:39 19:17 19:49	05:58 19:49 20:21	05:39 20:21 20:39
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 17:33-18:27/54 18:56	07:55 18:16 17:56	08:20 18:01 18:25	08:27 18:01 18:25	08:06 18:01 18:25	07:25 17:29-18:23/54 18:51	06:38 19:18 19:50	05:57 19:50 20:22	05:39 20:22 20:39
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:29 17:33-18:26/53 18:54	07:56 18:15 17:55	08:21 18:02 18:25	08:27 18:02 18:25	08:05 18:02 18:25	07:23 17:29-18:23/54 18:52	06:36 19:19 19:51	05:56 19:51 20:23	05:39 20:23 20:39
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:29 17:33-18:26/53 18:53	07:57 18:14 17:55	08:21 18:02 18:26	08:27 18:02 18:26	08:04 18:02 18:26	07:22 17:28-18:22/54 18:53	06:35 19:20 19:52	05:55 19:52 20:24	05:39 20:24 20:39
9	05:56 20:37	06:30 20:16	07:01 19:39	07:30 17:33-18:25/52 18:51	07:58 18:13 17:55	08:22 18:03 18:27	08:27 18:03 18:27	08:03 18:03 18:27	07:20 17:28-18:22/54 18:54	06:33 19:21 19:53	05:54 19:53 20:24	05:39 20:24 20:39
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 19:37	07:31 17:34-18:24/50 18:50	07:59 18:12 17:55	08:22 18:04 18:28	08:27 18:04 18:28	08:02 18:04 18:28	07:19 17:28-18:22/54 18:55	06:32 19:22 19:54	05:53 19:54 20:25	05:39 20:25 20:39
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 17:34-18:23/49 18:48	08:00 18:11 17:55	08:23 18:04 18:29	08:25 18:04 18:29	08:01 18:04 18:29	07:17 17:27-18:21/54 18:56	06:30 19:23 19:56	05:52 19:56 20:26	05:39 20:26 20:39
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 17:35-18:22/47 18:47	08:01 18:10 17:55	08:23 18:05 18:30	08:25 18:05 18:30	08:00 18:05 18:30	07:16 17:28-18:21/53 18:57	06:29 19:24 19:57	05:51 19:57 20:27	05:39 20:27 20:39
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 17:35-18:21/46 18:45	08:02 18:09 17:55	08:25 18:06 18:31	08:25 18:06 18:31	07:58 18:06 18:31	07:14 17:27-18:20/53 18:57	06:27 19:25 19:58	05:50 19:58 20:28	05:39 20:28 20:39
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 17:36-18:20/44 18:44	08:03 18:08 17:55	08:24 18:06 18:32	08:24 18:06 18:32	07:57 18:06 18:32	07:13 17:27-18:19/52 18:58	06:26 19:26 19:59	05:49 19:59 20:28	05:39 20:28 20:39
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:30	07:36 17:37-18:18/41 18:43	08:03 18:08 17:55	08:24 18:07 18:32	08:24 18:07 18:32	07:56 18:07 18:32	07:11 17:28-18:19/51 18:59	06:25 19:27 20:00	05:48 20:00 20:29	05:39 20:29 20:39
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 17:38-18:17/39 18:41	08:04 18:07 17:55	08:25 18:08 18:33	08:25 18:08 18:33	07:55 18:08 18:33	07:09 17:28-18:17/49 19:00	06:23 19:28 20:01	05:47 20:01 20:30	05:40 20:30 20:39
17	06:04 20:34	06:40 20:07	07:09 18:02-18:12/10 19:27	07:38 17:40-18:15/35 18:40	08:05 18:06 17:55	08:25 18:08 18:34	08:25 18:08 18:34	07:53 18:08 18:34	07:08 17:29-18:17/48 19:01	06:22 19:29 20:02	05:47 20:02 20:30	05:40 20:30 20:39
18	06:05 20:34	06:41 20:05	07:10 17:56-18:17/21 19:25	07:39 17:41-18:13/32 18:38	08:06 18:05 17:55	08:26 18:09 18:35	08:26 18:09 18:35	07:52 18:09 18:35	07:06 17:29-18:15/46 19:02	06:20 19:30 20:03	05:46 20:03 20:31	05:40 20:31 20:39
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 17:53-18:20/27 19:23	07:40 17:42-18:09/27 18:37	08:07 18:04 17:55	08:26 18:10 18:36	08:26 18:10 18:36	07:51 18:10 18:36	07:05 17:29-18:14/45 19:03	06:19 19:31 20:04	05:45 20:04 20:32	05:41 20:32 20:39
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 17:50-18:22/32 19:22	07:41 17:45-18:06/21 18:36	08:08 18:04 17:55	08:26 18:11 18:37	08:26 18:11 18:37	07:49 18:11 18:37	07:03 17:31-18:13/42 19:04	06:17 19:32 20:06	05:45 20:06 20:32	05:41 20:32 20:39
21	06:08 20:32	06:44 20:02	07:13 17:48-18:23/35 19:20	07:42 17:49-18:02/13 18:34	08:09 18:03 17:55	08:26 18:11 18:38	08:26 18:11 18:38	07:48 18:11 18:38	07:01 17:31-18:11/40 19:04	06:16 19:33 20:07	05:44 20:07 20:33	05:42 20:33 20:39
22	06:10 20:32	06:45 20:00	07:14 17:46-18:25/39 19:19	07:42 18:33 18:33	08:09 18:02 17:56	08:27 18:12 18:38	08:27 18:12 18:38	07:47 17:53-18:08/15 19:05	07:00 17:32-18:08/36 19:05	06:15 19:34 20:08	05:43 20:08 20:33	05:42 20:33 20:39
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:14 17:44-18:26/42 19:17	07:43 18:32 18:32	08:10 18:02 17:56	08:27 18:13 18:39	08:27 18:13 18:39	07:45 17:49-18:11/22 19:06	06:58 17:34-18:07/33 19:06	06:13 19:35 20:09	05:43 20:09 20:34	05:43 20:34 20:39
24	06:12 20:30	06:47 19:58	07:15 17:43-18:27/44 19:16	07:44 18:30 18:30	08:11 18:01 17:56	08:27 18:14 18:40	08:27 18:14 18:40	07:44 17:46-18:14/28 19:07	06:57 17:36-18:04/28 19:07	06:12 19:36 20:10	05:42 20:10 20:34	05:43 20:34 20:39
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 17:42-18:27/45 19:14	07:45 18:29 18:29	08:12 18:00 17:56	08:27 18:15 18:41	08:27 18:15 18:41	07:43 17:43-18:15/32 19:08	06:55 17:39-18:02/23 19:08	06:11 19:37 20:11	05:42 20:11 20:35	05:44 20:35 20:39
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 17:40-18:28/48 19:13	07:46 18:28 18:28	08:13 18:00 17:57	08:27 18:15 18:42	08:27 18:15 18:42	07:41 17:42-18:17/35 19:09	06:54 17:42-17:57/15 19:09	06:09 19:38 20:12	05:41 20:12 20:35	05:44 20:35 20:39
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 17:39-18:28/49 19:11	07:47 18:27 18:27	08:13 17:59 17:57	08:27 18:16 18:43	08:27 18:16 18:43	07:40 17:40-18:19/39 19:10	06:52 19:10 19:10	06:08 19:39 20:13	05:41 20:13 20:35	05:45 20:35 20:39
28	06:16 20:28	06:52 19:52	07:19 17:38-18:29/51 19:09	07:48 18:25 18:25	08:14 17:59 17:58	08:27 18:15 18:44	08:27 18:15 18:44	17:38-18:19/41 19:11	06:50 19:11 19:11	06:07 19:40 20:14	05:41 20:14 20:36	05:46 20:36 20:39
29	06:18 20:27		07:20 17:37-18:29/52 19:08	07:49 18:24 18:24	08:15 17:58 17:58	08:27 18:18 18:45	08:27 18:18 18:45	17:37-18:21/44 19:12	06:49 19:12 19:12	06:06 19:41 20:15	05:40 20:15 20:36	05:46 20:36 20:39
30	06:19 20:26		07:21 17:37-18:29/52 19:06	07:50 18:23 18:23	08:16 17:58 17:58	08:27 18:18 18:45	08:27 18:18 18:45	17:35-18:21/46 19:12	06:47 19:12 19:12	06:04 19:42 20:16	05:40 20:16 20:36	05:47 20:36 20:39
31	06:20 20:25		07:22 17:36-18:29/53 19:05		08:16 17:57 17:57		08:12 18:19 18:46	17:35-18:22/47 19:12		06:03 19:43 20:17		05:48 20:36 20:39
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
Suma de los minutos con centelleo	0	0	600	927	0	0	0	349	1195	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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 14 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (451.2)
Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:37	06:21 20:24	06:53 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	07:32 18:47	06:46 19:13	06:02 19:44	05:40 20:17
2	05:50 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:19	08:18 17:56	08:27 18:00	08:09 18:22	07:30 18:49	06:43 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	07:54 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:19 17:56	08:27 18:01	08:07 18:24	07:26 18:51	06:39 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:20 17:55	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:29 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:27 18:02	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 19:19	05:56 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:02	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:55 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:37	06:30 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:54 19:53	05:39 20:24
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:54	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:56	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:55	08:25 18:06	07:58 18:31	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:55	08:24 18:06	07:57 18:31	07:13 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:30	07:36 18:43	08:03 18:08	08:25 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:24 19:27	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:47 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:40 20:07	07:09 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 20:05	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:22 18:10	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:21 18:11	07:49 18:37	07:03 19:04	06:17 19:32	05:45 20:06	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 20:02	07:13 19:20	07:42 18:34	08:09 18:03	08:26 17:55	08:20 18:11	07:48 18:38	07:01 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:42 20:33
22	06:10 20:32	06:45 20:00	07:14 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:20 18:12	07:47 18:38	07:00 19:05	06:15 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:14 19:17	07:43 18:32	08:10 18:02	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:43 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:57	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:56	08:17 18:15	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:13	07:46 18:28	08:13 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:54 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:51 19:52	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27 17:58	08:15 18:17	07:38 18:44	06:50 19:11	06:07 19:40	05:41 20:14	05:46 20:36
29	06:18 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:44	06:49 19:12	06:06 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:58	08:27 17:58	08:13 18:19	07:35 18:45	06:47 19:12	06:04 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:19	07:34 18:46		06:03 19:43		05:48 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 15 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (451.3)
Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:37	06:21 19:50	06:53 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	07:32 18:47	06:46 19:13	06:02 19:44	05:40 20:17
2	05:49 20:37	06:22 19:49	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:18 17:57	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:46	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 19:48	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:19	08:18 17:56	08:27 18:00	08:09 18:22	07:29 18:49	06:43 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 19:46	06:56 19:46	07:26 18:59	07:54 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 19:45	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:19 17:56	08:27 18:01	08:07 18:24	07:26 18:51	06:39 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 19:43	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:20 17:55	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 19:42	06:59 19:42	07:28 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:27 18:02	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 19:19	05:56 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 19:40	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:02	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:55 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:36	06:30 19:39	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:54 19:53	05:39 20:24
10	05:57 20:36	06:32 19:37	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:54	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 19:36	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:55	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 19:34	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 19:33	07:05 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:55	08:25 18:06	07:58 18:31	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 19:31	07:06 19:31	07:35 18:44	08:03 18:08	08:24 17:55	08:24 18:06	07:57 18:31	07:12 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 19:30	07:07 19:30	07:36 18:43	08:03 18:08	08:25 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:24 19:27	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:35	06:38 19:28	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:47 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:40 19:26	07:09 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 19:25	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 19:23	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:21 18:10	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 19:22	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:21 18:11	07:49 18:37	07:03 19:03	06:17 19:32	05:45 20:05	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 19:20	07:13 19:20	07:41 18:34	08:08 18:03	08:26 17:55	08:20 18:11	07:48 18:38	07:01 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:42 20:33
22	06:10 20:32	06:45 19:19	07:13 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:20 18:12	07:47 18:38	07:00 19:05	06:15 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:17	07:14 19:17	07:43 18:32	08:10 18:02	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:43 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:16	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:14	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:56	08:17 18:15	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:44 20:35
26	06:14 20:29	06:49 19:13	07:17 19:13	07:46 18:28	08:12 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:54 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:11	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:51 19:09	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27 17:57	08:15 18:17	07:38 18:44	06:50 19:11	06:07 19:40	05:41 20:14	05:46 20:36
29	06:18 20:27	07:00 19:08	07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:44	06:49 19:12	06:06 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26	07:01 19:06	07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:58	08:27 17:58	08:13 18:19	07:35 18:45	06:47 19:12	06:04 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25	07:02 19:05	07:22 19:05	07:51 17:57	08:16 17:57	08:27 17:57	08:12 18:19	07:34 18:46	06:03 19:43	06:03 19:43	05:40 20:16	05:48 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
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: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW **AG:** 16 - VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (451.4)
Suposiciones para cálculo de la sombra

Probabilidad de sol S (Media diaria de horas de sol) []
Ene Febrero Mar Abr Mayo Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
12.12 10.93 8.47 5.90 3.60 2.75 3.90 5.07 6.52 8.57 9.95 10.25

Tiempo operacional
N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Suma
1,661 446 217 479 492 471 426 502 661 691 753 1,698 8,496
Velocidad el viento de arranque: Velocidad de conexión de curva de potencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	05:49 20:36	06:21 20:24	06:53 19:50	07:23 19:03	07:51 18:22	08:17 17:57	08:27 17:59	08:11 18:20	07:32 18:47	06:46 19:13	06:02 19:44	05:40 20:17
2	05:49 20:37	06:22 20:23	06:54 19:49	07:24 19:02	07:52 18:21	08:17 17:57	08:27 17:59	08:10 18:21	07:31 18:48	06:44 19:14	06:01 19:45	05:39 20:18
3	05:50 20:37	06:23 20:22	06:55 19:48	07:25 19:00	07:53 18:19	08:18 17:56	08:27 18:00	08:09 18:22	07:29 18:49	06:43 19:15	06:00 19:47	05:39 20:19
4	05:51 20:37	06:25 20:21	06:56 19:46	07:26 18:59	07:53 18:18	08:19 17:56	08:27 18:00	08:08 18:23	07:28 18:50	06:41 19:16	05:59 19:48	05:39 20:20
5	05:52 20:37	06:26 20:20	06:57 19:45	07:27 18:57	07:54 18:17	08:19 17:56	08:27 18:01	08:07 18:24	07:26 18:50	06:39 19:17	05:58 19:49	05:39 20:21
6	05:53 20:37	06:27 20:19	06:58 19:43	07:28 18:56	07:55 18:16	08:20 17:55	08:27 18:01	08:06 18:25	07:25 18:51	06:38 19:18	05:57 19:50	05:39 20:22
7	05:54 20:37	06:28 20:18	06:59 19:42	07:28 18:54	07:56 18:15	08:21 17:55	08:26 18:02	08:05 18:25	07:23 18:52	06:36 19:19	05:56 19:51	05:39 20:23
8	05:55 20:37	06:29 20:17	07:00 19:40	07:29 18:53	07:57 18:14	08:21 17:55	08:26 18:02	08:04 18:26	07:22 18:53	06:35 19:20	05:55 19:52	05:39 20:24
9	05:56 20:36	06:30 20:16	07:01 19:39	07:30 18:51	07:58 18:13	08:22 17:55	08:26 18:03	08:03 18:27	07:20 18:54	06:33 19:21	05:54 19:53	05:39 20:24
10	05:57 20:36	06:32 20:15	07:02 19:37	07:31 18:50	07:59 18:12	08:22 17:55	08:26 18:04	08:02 18:28	07:19 18:55	06:32 19:22	05:53 19:54	05:39 20:25
11	05:58 20:36	06:33 20:14	07:03 19:36	07:32 18:48	08:00 18:11	08:23 17:55	08:25 18:04	08:01 18:29	07:17 18:56	06:30 19:23	05:52 19:55	05:39 20:26
12	05:59 20:36	06:34 20:13	07:04 19:34	07:33 18:47	08:01 18:10	08:23 17:55	08:25 18:05	08:00 18:30	07:16 18:57	06:29 19:24	05:51 19:57	05:39 20:27
13	06:00 20:36	06:35 20:12	07:05 19:33	07:34 18:45	08:02 18:09	08:24 17:55	08:24 18:06	07:58 18:31	07:14 18:57	06:27 19:25	05:50 19:58	05:39 20:28
14	06:01 20:35	06:36 20:10	07:06 19:31	07:35 18:44	08:02 18:08	08:24 17:55	08:24 18:06	07:57 18:31	07:12 18:58	06:26 19:26	05:49 19:59	05:39 20:28
15	06:02 20:35	06:37 20:09	07:07 19:30	07:36 18:43	08:03 18:08	08:24 17:55	08:24 18:07	07:56 18:32	07:11 18:59	06:24 19:27	05:48 20:00	05:39 20:29
16	06:03 20:35	06:38 20:08	07:08 19:28	07:37 18:41	08:04 18:07	08:25 17:55	08:23 18:08	07:55 18:33	07:09 19:00	06:23 19:28	05:47 20:01	05:40 20:30
17	06:04 20:34	06:39 20:07	07:09 19:26	07:38 18:40	08:05 18:06	08:25 17:55	08:23 18:08	07:53 18:34	07:08 19:01	06:22 19:29	05:47 20:02	05:40 20:30
18	06:05 20:34	06:41 20:05	07:10 19:25	07:39 18:38	08:06 18:05	08:26 17:55	08:22 18:09	07:52 18:35	07:06 19:02	06:20 19:30	05:46 20:03	05:40 20:31
19	06:06 20:33	06:42 20:04	07:11 19:23	07:40 18:37	08:07 18:04	08:26 17:55	08:21 18:10	07:51 18:36	07:05 19:03	06:19 19:31	05:45 20:04	05:41 20:32
20	06:07 20:33	06:43 20:03	07:12 19:22	07:41 18:36	08:08 18:04	08:26 17:55	08:21 18:11	07:49 18:37	07:03 19:03	06:17 19:32	05:45 20:05	05:41 20:32
21	06:08 20:32	06:44 20:01	07:12 19:20	07:41 18:34	08:08 18:03	08:26 17:55	08:20 18:11	07:48 18:38	07:01 19:04	06:16 19:33	05:44 20:07	05:42 20:33
22	06:10 20:32	06:45 20:00	07:13 19:19	07:42 18:33	08:09 18:02	08:27 17:56	08:20 18:12	07:47 18:38	07:00 19:05	06:15 19:34	05:43 20:08	05:42 20:33
23	06:11 20:31	06:46 19:59	07:14 19:17	07:43 18:32	08:10 18:02	08:27 17:56	08:19 18:13	07:45 18:39	06:58 19:06	06:13 19:35	05:43 20:09	05:43 20:34
24	06:12 20:30	06:47 19:57	07:15 19:16	07:44 18:30	08:11 18:01	08:27 17:56	08:18 18:14	07:44 18:40	06:57 19:07	06:12 19:36	05:42 20:10	05:43 20:34
25	06:13 20:30	06:48 19:56	07:16 19:14	07:45 18:29	08:12 18:00	08:27 17:56	08:17 18:15	07:43 18:41	06:55 19:08	06:11 19:37	05:42 20:11	05:44 20:34
26	06:14 20:29	06:49 19:55	07:17 19:12	07:46 18:28	08:12 18:00	08:27 17:57	08:17 18:15	07:41 18:42	06:53 19:09	06:09 19:38	05:41 20:12	05:44 20:35
27	06:15 20:28	06:50 19:53	07:18 19:11	07:47 18:27	08:13 17:59	08:27 17:57	08:16 18:16	07:40 18:43	06:52 19:10	06:08 19:39	05:41 20:13	05:45 20:35
28	06:16 20:27	06:51 19:52	07:19 19:09	07:48 18:25	08:14 17:59	08:27 17:57	08:15 18:17	07:38 18:44	06:50 19:11	06:07 19:40	05:41 20:14	05:46 20:35
29	06:18 20:27		07:20 19:08	07:49 18:24	08:15 17:58	08:27 17:58	08:14 18:18	07:37 18:44	06:49 19:11	06:06 19:41	05:40 20:15	05:46 20:36
30	06:19 20:26		07:21 19:06	07:50 18:23	08:15 17:58	08:27 17:58	08:13 18:19	07:35 18:45	06:47 19:12	06:04 19:42	05:40 20:16	05:47 20:36
31	06:20 20:25		07:22 19:05		08:16 17:57		08:12 18:19	07:34 18:46		06:03 19:43		05:48 20:36
Horas de sol potenciales	449	379	383	333	312	286	303	330	355	405	426	459
Suma de los minutos con centelleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

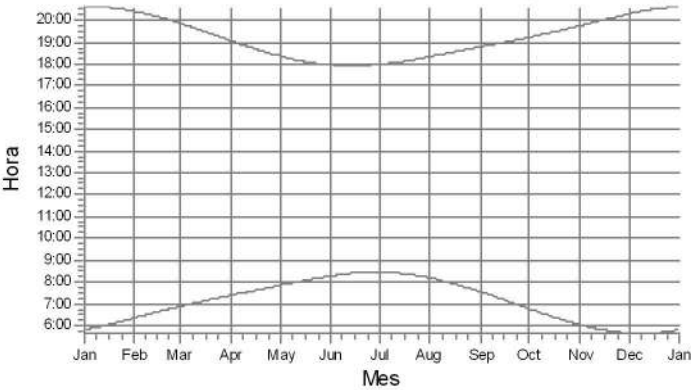
Diseño de tabla: Por cada día del mes se aplicará la siguiente matriz

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

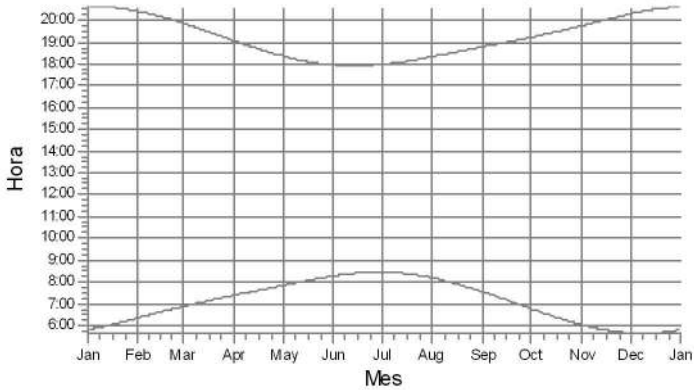
SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW

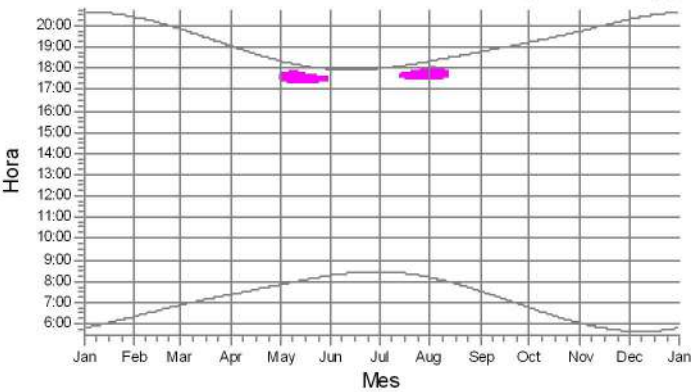
1: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 IO! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (45:



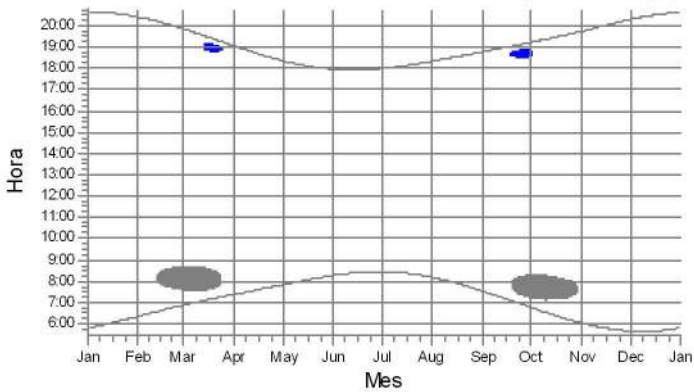
2: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 IO! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (45:



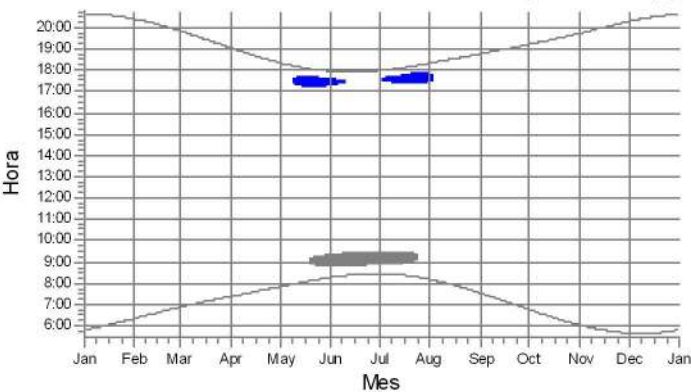
3: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 IO! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (44:



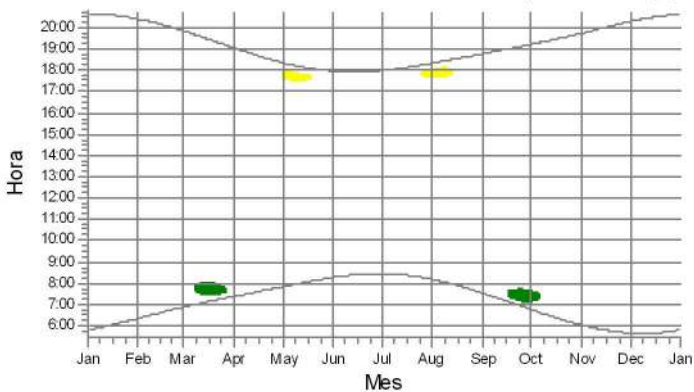
4: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 IO! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (44:



5: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 IO! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (44:



6: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 IO! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (44:



Receptores de sombra

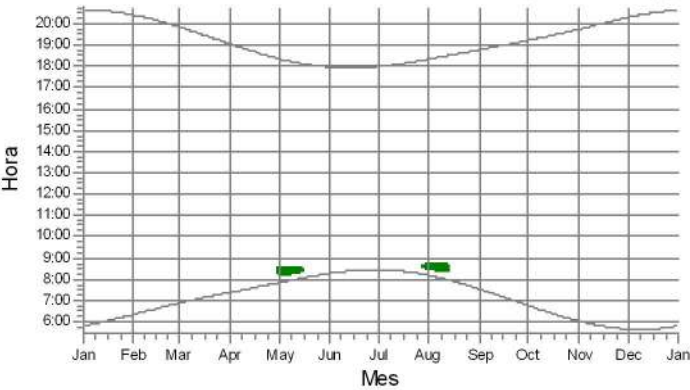
	A: Casa Rupel 1		C: Casa Manresa 2		E: Casa Manresa 1
	B: Vecino Manresa NE		D: Puestero Rupel		

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

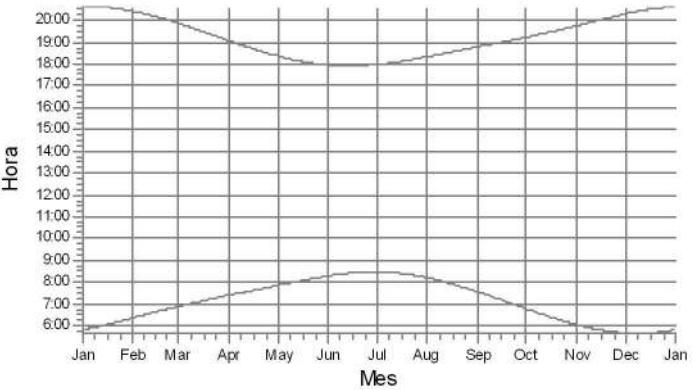
SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW

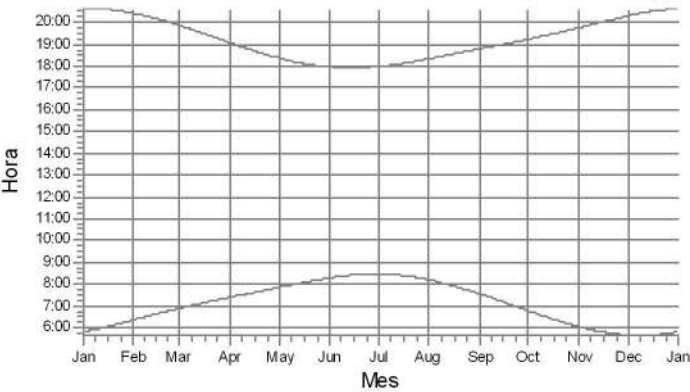
7: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (44



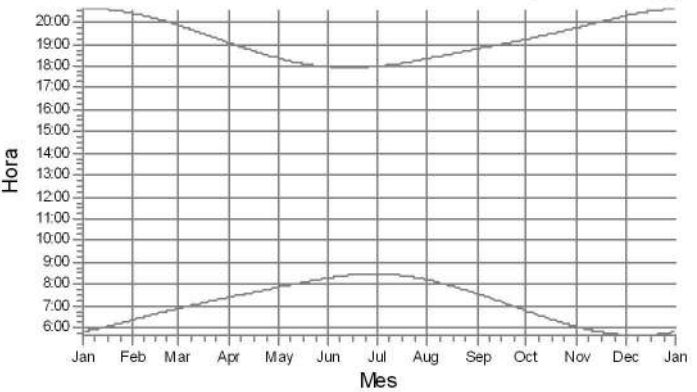
8: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (45



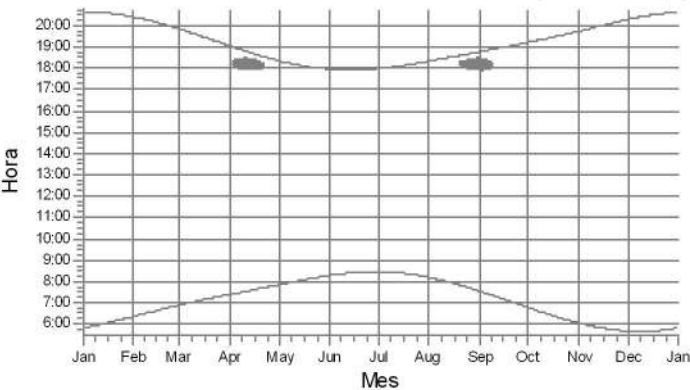
9: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (45



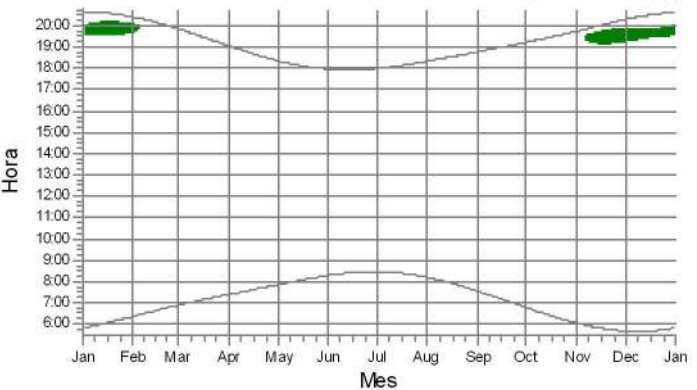
10: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (4



11: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (4



12: VESTAS V162-6.2 - PCR 6200 162.0 !O! hub: 125.0 m (TOT: 206.0 m) (4



Receptores de sombra



A: Casa Rupel 1

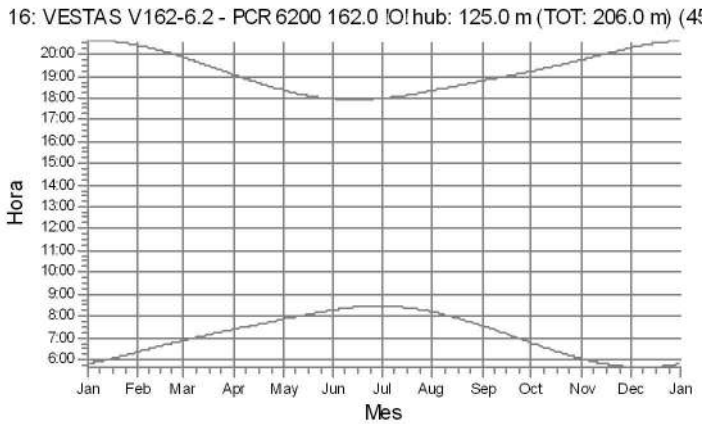
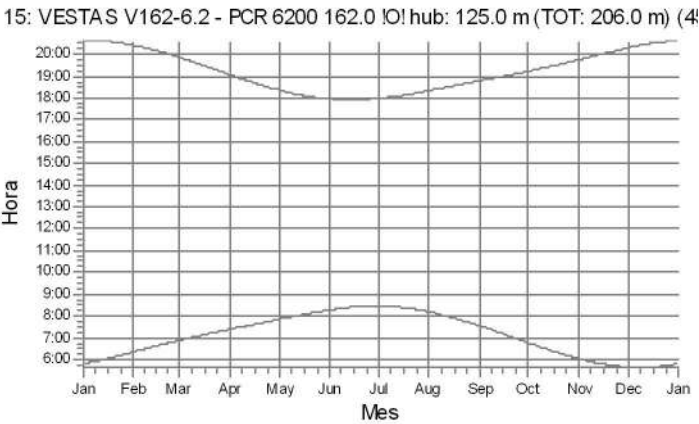
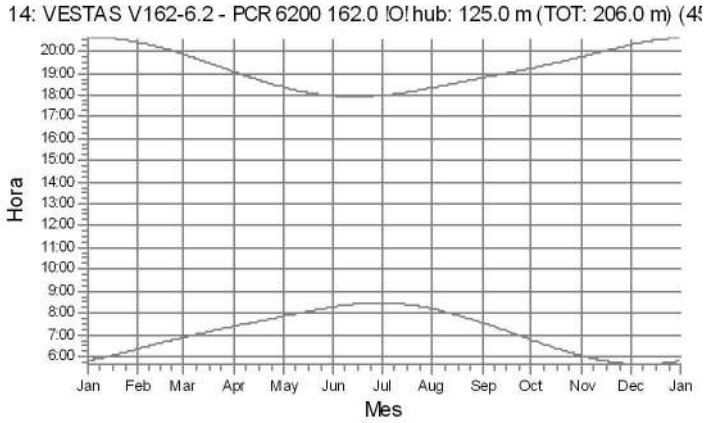
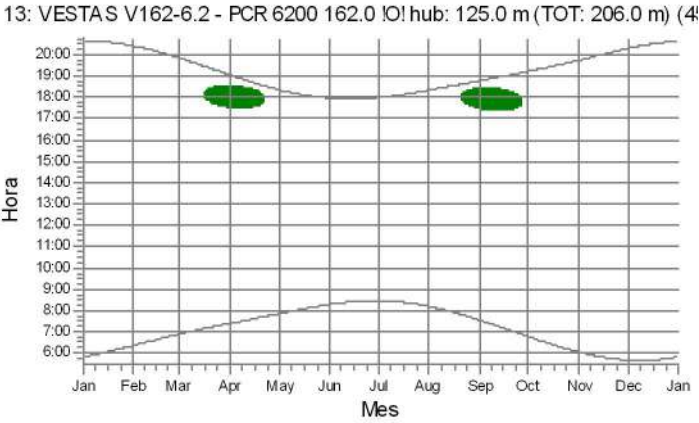


D: Puestero Rupel

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

SHADOW - Calendario por AG, gráfico

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW



Receptores de sombra

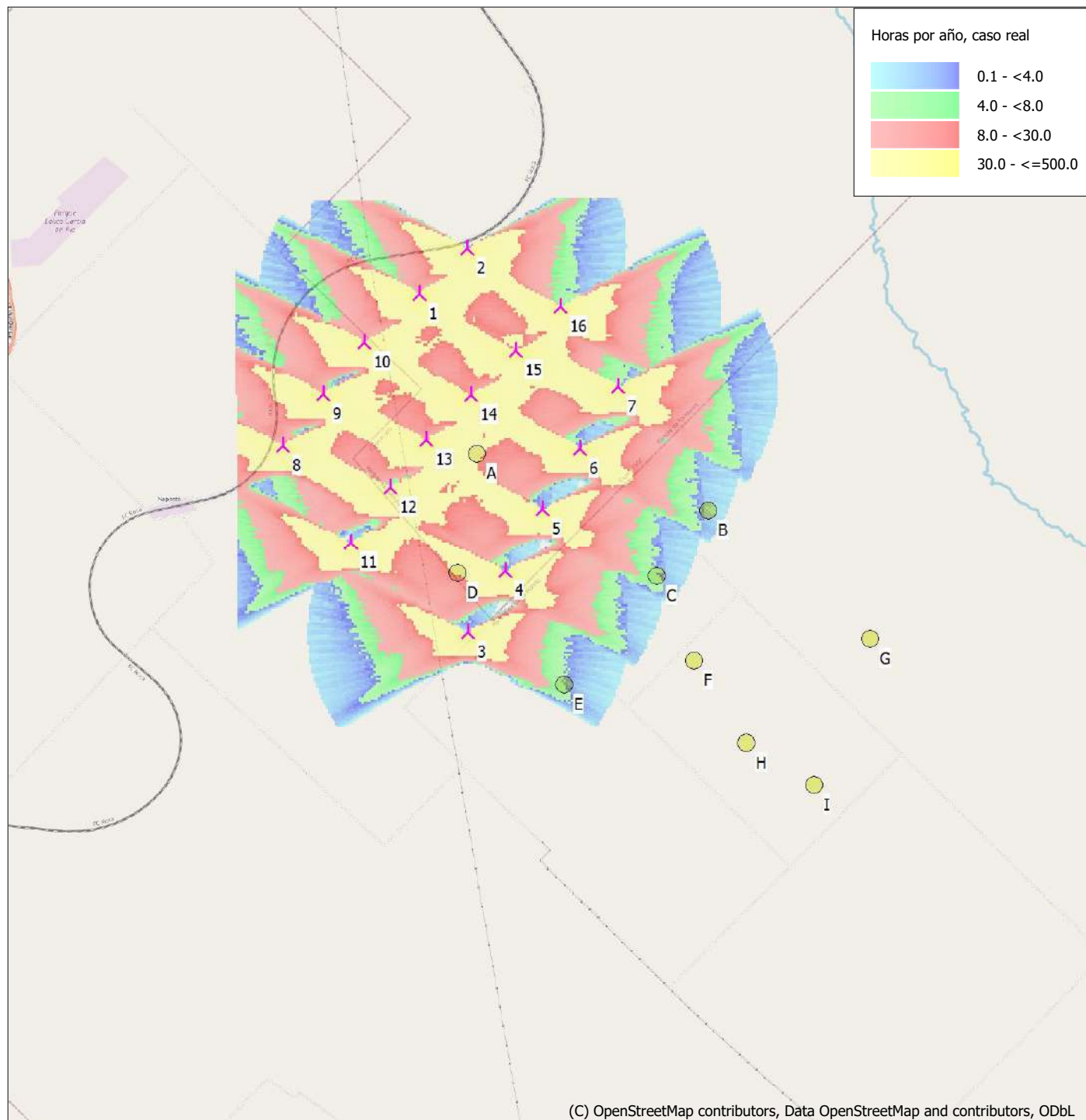


A: Casa Rupel 1

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

SHADOW - Mapa

Cálculo: 20260825_ShadowFlicker_LaVictoria_Rupel_16xV162-6.2MW



0 1 2 3 4 km
Mapa: EMD OpenStreetMap, Escala de impresión 1:75,000, Centro de mapa UTM (south)-WGS84 Zona: 20 Este: 570,784.67 Norte: 5,744,370.00
Nuevo AG Receptor de sombra
Mapa de nivel de flicker: Height Contour 162m, 164m, 166m, 168m, 170m, 172m, 174m, 176m, 178m, 180m, 182m, 184m, 186m, 188m, 190m, 192m, 194m, 196m, 198m, 200m, 202m, 204m, 206m, 208m, 210m, 212m, 214m, 216m, 218m, 220m, 222m, 224m, 226m, 228m, 230m, 232m, 234m, 236m, 238m, 240m, 242m, 244m, 246m, 248m, 250m, 252m, 254m, 256m, 258m, 260m, 262m, 264m, 266m, 268m, 270m, 272m, 274m, 276m, 278m, 280m, 282m, 284m, 286m, 288m, 290m, 292m, 294m, 296m, 298m, 300m, 302m, 304m, 306m, 308m, 310m, 312m, 314m, 316m, 318m, 320m, 322m, 324m, 326m, 328m, 330m, 332m, 334m, 336m, 338m, 340m, 342m, 344m, 346m, 348m, 350m, 352m, 354m, 356m, 358m, 360m, 362m, 364m, 366m, 368m, 370m, 372m, 374m, 376m, 378m, 380m, 382m, 384m, 386m, 388m, 390m, 392m, 394m, 396m, 398m, 400m, 402m, 404m, 406m, 408m, 410m, 412m, 414m, 416m, 418m, 420m, 422m, 424m, 426m, 428m, 430m, 432m, 434m, 436m, 438m, 440m, 442m, 444m, 446m, 448m, 450m, 452m, 454m, 456m, 458m, 460m, 462m, 464m, 466m, 468m, 470m, 472m, 474m, 476m, 478m, 480m, 482m, 484m, 486m, 488m, 490m, 492m, 494m, 496m, 498m, 500m, 502m, 504m, 506m, 508m, 510m, 512m, 514m, 516m, 518m, 520m, 522m, 524m, 526m, 528m, 530m, 532m, 534m, 536m, 538m, 540m, 542m, 544m, 546m, 548m, 550m, 552m, 554m, 556m, 558m, 560m, 562m, 564m, 566m, 568m, 570m, 572m, 574m, 576m, 578m, 580m, 582m, 584m, 586m, 588m, 590m, 592m, 594m, 596m, 598m, 600m, 602m, 604m, 606m, 608m, 610m, 612m, 614m, 616m, 618m, 620m, 622m, 624m, 626m, 628m, 630m, 632m, 634m, 636m, 638m, 640m, 642m, 644m, 646m, 648m, 650m, 652m, 654m, 656m, 658m, 660m, 662m, 664m, 666m, 668m, 670m, 672m, 674m, 676m, 678m, 680m, 682m, 684m, 686m, 688m, 690m, 692m, 694m, 696m, 698m, 700m, 702m, 704m, 706m, 708m, 710m, 712m, 714m, 716m, 718m, 720m, 722m, 724m, 726m, 728m, 730m, 732m, 734m, 736m, 738m, 740m, 742m, 744m, 746m, 748m, 750m, 752m, 754m, 756m, 758m, 760m, 762m, 764m, 766m, 768m, 770m, 772m, 774m, 776m, 778m, 780m, 782m, 784m, 786m, 788m, 790m, 792m, 794m, 796m, 798m, 800m, 802m, 804m, 806m, 808m, 810m, 812m, 814m, 816m, 818m, 820m, 822m, 824m, 826m, 828m, 830m, 832m, 834m, 836m, 838m, 840m, 842m, 844m, 846m, 848m, 850m, 852m, 854m, 856m, 858m, 860m, 862m, 864m, 866m, 868m, 870m, 872m, 874m, 876m, 878m, 880m, 882m, 884m, 886m, 888m, 890m, 892m, 894m, 896m, 898m, 900m, 902m, 904m, 906m, 908m, 910m, 912m, 914m, 916m, 918m, 920m, 922m, 924m, 926m, 928m, 930m, 932m, 934m, 936m, 938m, 940m, 942m, 944m, 946m, 948m, 950m, 952m, 954m, 956m, 958m, 960m, 962m, 964m, 966m, 968m, 970m, 972m, 974m, 976m, 978m, 980m, 982m, 984m, 986m, 988m, 990m, 992m, 994m, 996m, 998m, 1000m, 1002m, 1004m, 1006m, 1008m, 1010m, 1012m, 1014m, 1016m, 1018m, 1020m, 1022m, 1024m, 1026m, 1028m, 1030m, 1032m, 1034m, 1036m, 1038m, 1040m, 1042m, 1044m, 1046m, 1048m, 1050m, 1052m, 1054m, 1056m, 1058m, 1060m, 1062m, 1064m, 1066m, 1068m, 1070m, 1072m, 1074m, 1076m, 1078m, 1080m, 1082m, 1084m, 1086m, 1088m, 1090m, 1092m, 1094m, 1096m, 1098m, 1100m, 1102m, 1104m, 1106m, 1108m, 1110m, 1112m, 1114m, 1116m, 1118m, 1120m, 1122m, 1124m, 1126m, 1128m, 1130m, 1132m, 1134m, 1136m, 1138m, 1140m, 1142m, 1144m, 1146m, 1148m, 1150m, 1152m, 1154m, 1156m, 1158m, 1160m, 1162m, 1164m, 1166m, 1168m, 1170m, 1172m, 1174m, 1176m, 1178m, 1180m, 1182m, 1184m, 1186m, 1188m, 1190m, 1192m, 1194m, 1196m, 1198m, 1200m, 1202m, 1204m, 1206m, 1208m, 1210m, 1212m, 1214m, 1216m, 1218m, 1220m, 1222m, 1224m, 1226m, 1228m, 1230m, 1232m, 1234m, 1236m, 1238m, 1240m, 1242m, 1244m, 1246m, 1248m, 1250m, 1252m, 1254m, 1256m, 1258m, 1260m, 1262m, 1264m, 1266m, 1268m, 1270m, 1272m, 1274m, 1276m, 1278m, 1280m, 1282m, 1284m, 1286m, 1288m, 1290m, 1292m, 1294m, 1296m, 1298m, 1300m, 1302m, 1304m, 1306m, 1308m, 1310m, 1312m, 1314m, 1316m, 1318m, 1320m, 1322m, 1324m, 1326m, 1328m, 1330m, 1332m, 1334m, 1336m, 1338m, 1340m, 1342m, 1344m, 1346m, 1348m, 1350m, 1352m, 1354m, 1356m, 1358m, 1360m, 1362m, 1364m, 1366m, 1368m, 1370m, 1372m, 1374m, 1376m, 1378m, 1380m, 1382m, 1384m, 1386m, 1388m, 1390m, 1392m, 1394m, 1396m, 1398m, 1400m, 1402m, 1404m, 1406m, 1408m, 1410m, 1412m, 1414m, 1416m, 1418m, 1420m, 1422m, 1424m, 1426m, 1428m, 1430m, 1432m, 1434m, 1436m, 1438m, 1440m, 1442m, 1444m, 1446m, 1448m, 1450m, 1452m, 1454m, 1456m, 1458m, 1460m, 1462m, 1464m, 1466m, 1468m, 1470m, 1472m, 1474m, 1476m, 1478m, 1480m, 1482m, 1484m, 1486m, 1488m, 1490m, 1492m, 1494m, 1496m, 1498m, 1500m, 1502m, 1504m, 1506m, 1508m, 1510m, 1512m, 1514m, 1516m, 1518m, 1520m, 1522m, 1524m, 1526m, 1528m, 1530m, 1532m, 1534m, 1536m, 1538m, 1540m, 1542m, 1544m, 1546m, 1548m, 1550m, 1552m, 1554m, 1556m, 1558m, 1560m, 1562m, 1564m, 1566m, 1568m, 1570m, 1572m, 1574m, 1576m, 1578m, 1580m, 1582m, 1584m, 1586m, 1588m, 1590m, 1592m, 1594m, 1596m, 1598m, 1600m, 1602m, 1604m, 1606m, 1608m, 1610m, 1612m, 1614m, 1616m, 1618m, 1620m, 1622m, 1624m, 1626m, 1628m, 1630m, 1632m, 1634m, 1636m, 1638m, 1640m, 1642m, 1644m, 1646m, 1648m, 1650m, 1652m, 1654m, 1656m, 1658m, 1660m, 1662m, 1664m, 1666m, 1668m, 1670m, 1672m, 1674m, 1676m, 1678m, 1680m, 1682m, 1684m, 1686m, 1688m, 1690m, 1692m, 1694m, 1696m, 1698m, 1700m, 1702m, 1704m, 1706m, 1708m, 1710m, 1712m, 1714m, 1716m, 1718m, 1720m, 1722m, 1724m, 1726m, 1728m, 1730m, 1732m, 1734m, 1736m, 1738m, 1740m, 1742m, 1744m, 1746m, 1748m, 1750m, 1752m, 1754m, 1756m, 1758m, 1760m, 1762m, 1764m, 1766m, 1768m, 1770m, 1772m, 1774m, 1776m, 1778m, 1780m, 1782m, 1784m, 1786m, 1788m, 1790m, 1792m, 1794m, 1796m, 1798m, 1800m, 1802m, 1804m, 1806m, 1808m, 1810m, 1812m, 1814m, 1816m, 1818m, 1820m, 1822m, 1824m, 1826m, 1828m, 1830m, 1832m, 1834m, 1836m, 1838m, 1840m, 1842m, 1844m, 1846m, 1848m, 1850m, 1852m, 1854m, 1856m, 1858m, 1860m, 1862m, 1864m, 1866m, 1868m, 1870m, 1872m, 1874m, 1876m, 1878m, 1880m, 1882m, 1884m, 1886m, 1888m, 1890m, 1892m, 1894m, 1896m, 1898m, 1900m, 1902m, 1904m, 1906m, 1908m, 1910m, 1912m, 1914m, 1916m, 1918m, 1920m, 1922m, 1924m, 1926m, 1928m, 1930m, 1932m, 1934m, 1936m, 1938m, 1940m, 1942m, 1944m, 1946m, 1948m, 1950m, 1952m, 1954m, 1956m, 1958m, 1960m, 1962m, 1964m, 1966m, 1968m, 1970m, 1972m, 1974m, 1976m, 1978m, 1980m, 1982m, 1984m, 1986m, 1988m, 1990m, 1992m, 1994m, 1996m, 1998m, 2000m, 2002m, 2004m, 2006m, 2008m, 2010m, 2012m, 2014m, 2016m, 2018m, 2020m, 2022m, 2024m, 2026m, 2028m, 2030m, 2032m, 2034m, 2036m, 2038m, 2040m, 2042m, 2044m, 2046m, 2048m, 2050m, 2052m, 2054m, 2056m, 2058m, 2060m, 2062m, 2064m, 2066m, 2068m, 2070m, 2072m, 2074m, 2076m, 2078m, 2080m, 2082m, 2084m, 2086m, 2088m, 2090m, 2092m, 2094m, 2096m, 2098m, 2100m, 2102m, 2104m, 2106m, 2108m, 2110m, 2112m, 2114m, 2116m, 2118m, 2120m, 2122m, 2124m, 2126m, 2128m, 2130m, 2132m, 2134m, 2136m, 2138m, 2140m, 2142m, 2144m, 2146m, 2148m, 2150m, 2152m, 2154m, 2156m, 2158m, 2160m, 2162m, 2164m, 2166m, 2168m, 2170m, 2172m, 2174m, 2176m, 2178m, 2180m, 2182m, 2184m, 2186m, 2188m, 2190m, 2192m, 2194m, 2196m, 2198m, 2200m, 2202m, 2204m, 2206m, 2208m, 2210m, 2212m, 2214m, 2216m, 2218m, 2220m, 2222m, 2224m, 2226m, 2228m, 2230m, 2232m, 2234m, 2236m, 2238m, 2240m, 2242m, 2244m, 2246m, 2248m, 2250m, 2252m, 2254m, 2256m, 2258m, 2260m, 2262m, 2264m, 2266m, 2268m, 2270m, 2272m, 2274m, 2276m, 2278m, 2280m, 2282m, 2284m, 2286m, 2288m, 2290m, 2292m, 2294m, 2296m, 2298m, 2300m, 2302m, 2304m, 2306m, 2308m, 2310m, 2312m, 2314m, 2316m, 2318m, 2320m, 2322m, 2324m, 2326m, 2328m, 2330m, 2332m, 2334m, 2336m, 2338m, 2340m, 2342m, 2344m, 2346m, 2348m, 2350m, 2352m, 2354m, 2356m, 2358m, 2360m, 2362m, 2364m, 2366m, 2368m, 2370m, 2372m, 2374m, 2376m, 2378m, 2380m, 2382m, 2384m, 2386m, 2388m, 2390m, 2392m, 2394m, 2396m, 2398m, 2400m, 2402m, 2404m, 2406m, 2408m, 2410m, 2412m, 2414m, 2416m, 2418m, 2420m, 2422m, 2424m, 2426m, 2428m, 2430m, 2432m, 2434m, 2436m, 2438m, 2440m, 2442m, 2444m, 2446m, 2448m, 2450m, 2452m, 2454m, 2456m, 2458m, 2460m, 2462m, 2464m, 2466m, 2468m, 2470m, 2472m, 2474m, 2476m, 2478m, 2480m, 2482m, 2484m, 2486m, 2488m, 2490m, 2492m, 2494m, 2496m, 2498m, 2500m, 2502m, 2504m, 2506m, 2508m, 2510m, 2512m, 2514m, 2516m, 2518m, 2520m, 2522m, 2524m, 2526m, 2528m, 2530m, 2532m, 2534m, 2536m, 2538m, 2540m, 2542m, 2544m, 2546m, 2548m, 2550m, 2552m, 2554m, 2556m, 2558m, 2560m, 2562m, 2564m, 2566m, 2568m, 2570m, 2572m, 2574m, 2576m, 2578m, 2580m, 2582m, 2584m, 2586m, 2588m, 2590m, 2592m, 2594m, 2596m, 2598m, 2600m, 2602m, 2604m, 2606m, 2608m, 2610m, 2612m, 2614m, 2616m, 2618m, 2620m, 2622m, 2624m, 2626m, 2628m, 2630m, 2632m, 2634m, 2636m, 2638m, 2640m, 2642m, 2644m, 2646m, 2648m, 2650m, 2652m, 2654m, 2656m, 2658m, 2660m, 2662m, 2664m, 2666m, 2668m, 2670m, 2672m, 2674m, 2676m, 2678m, 2680m, 2682m, 2684m, 2686m, 2688m, 2690m, 2692m, 2694m, 2696m, 2698m, 2700m, 2702m, 2704m, 2706m, 2708m, 2710m, 2712m, 2714m, 2716m, 2718m, 2720m, 2722m, 2724m, 2726m, 2728m, 2730m, 2732m, 2734m, 2736m, 2738m, 2740m, 2742m, 2744m, 2746m, 2748m, 2750m, 2752m, 2754m, 2756m, 2758m, 2760m, 2762m, 2764m, 2766m, 2768m, 2770m, 2772m, 2774m, 2776m, 2778m, 2780m, 2782m, 2784m, 2786m, 2788m, 2790m, 2792m, 2794m, 2796m, 2798m, 2800m, 2802m, 2804m, 2806m, 2808m, 2810m, 2812m, 2814m, 2816m, 2818m, 2820m, 2822m, 2824m, 2826m, 2828m, 2830m, 2832m, 2834m, 2836m, 2838m, 2840m, 2842m, 2844m, 2846m, 2848m, 2850m, 2852m, 2854m, 2856m, 2858m, 2860m, 2862m, 2864m, 2866m, 2868m, 2870m, 2872m, 2874m, 2876m, 2878m, 2880m, 2882m, 2884m, 2886m, 2888m, 2890m, 2892m, 2894m, 2896m, 2898m, 2900m, 2902m, 2904m, 2906m, 2908m, 2910m, 2912m, 2914m, 2916m, 2918m, 2920m, 2922m, 2924m, 2926m, 2928m, 2930m, 2932m, 2934m, 2936m, 2938m, 2940m, 2942m, 2944m, 2946m, 2948m, 2950m, 2952m, 2954m, 2956m, 2958m, 2960m, 2962m, 2964m, 2966m, 2968m, 2970m, 2972m, 2974m, 2976m, 2978m, 2980m, 2982m, 2984m, 2986m, 2988m, 2990m, 2992m, 2994m, 2996m, 2998m, 3000m, 3002m, 3004m, 3006m, 3008m, 3010m, 3012m, 3014m, 3016m, 3018m, 3020m, 3022m, 3024m, 3026m, 3028m, 3030m, 3032m, 3034m, 3036m, 3038m, 3040m, 3042m, 3044m, 3046m, 3048m, 3050m, 3052m, 3054m, 3056m, 3058m, 3060m, 3062m, 3064m, 3066m, 3068m, 3070m, 3072m, 3074m, 3076m, 3078m, 3080m, 3082m, 3084m, 3086m, 3088m, 3090m, 3092m, 3094m, 3096m, 3098m, 3100m, 3102m, 3104m, 3106m, 3108m, 3110m, 3112m, 3114m, 3116m, 3118m, 3120m, 3122m, 3124m, 3126m, 3128m, 3130m, 3132m, 3134m, 3136m, 3138m, 3140m, 3142m, 3144m, 3146m, 3148m, 3150m, 3152m, 3154m, 3156m, 3158m, 3160m, 3162m, 3164m, 3166m, 3168m, 3170m, 3172m, 3174m, 3176m, 3178m, 3180m, 3182m, 3184m, 3186m, 3188m, 3190m, 3192m, 3194m, 3196m, 3198m, 3200m, 3202m, 3204m, 3206m, 3208m, 3210m, 3212m, 3214m, 3216m, 3218m, 3220m, 3222m, 3224m, 3226m, 3228m, 3230m, 3232m, 3234m, 3236m, 3238m, 3240m, 3242m, 3244m, 3246m, 3248m, 3250m, 3252m, 3254m, 3256m, 3258m, 3260m, 3262m, 3264m, 3266m, 3268m, 3270m, 3272m, 3274m, 3276m, 3278m, 3280m, 3282m, 3284m, 3286m, 3288m, 3290m, 3292m, 3294m, 3296m, 3298m, 3300m, 3302m, 3304m, 3306m, 3308m, 3310m, 3312m, 3314m, 3316m, 3318m, 3320m, 3322m, 3324m, 3326m, 3328m, 3330m, 3332m, 3334m, 3336m, 3338m, 3340m, 3342m, 3344m, 3346m, 3348m, 3350m, 3352m, 3354m, 3356m, 3358m, 3360m, 3362m, 3364m, 3366m, 3368m, 3370m, 3372m, 3374m, 3376m, 3378m, 3380m, 3382m, 3384m, 3386m, 3388m, 3390m, 3392m, 3394m, 3396m, 3398m, 3400m, 3402m, 3404m, 3406m, 3408m, 3410m, 3412m, 3414m, 3416m, 3418m, 3420m, 3422m, 3424m, 3426m, 3428m, 3430m, 3432m, 3434m, 3436m, 3438m, 3440m, 3442m, 3444m, 3446m, 3448m, 3450m, 3452m, 3454m, 3456m, 3458m, 3460m, 3462m, 3464m, 3466m, 3468m, 3470m, 3472m, 3474m, 3476m, 3478m, 3480m, 3482m, 3484m, 3486m, 3488m, 3490m, 3492m, 3494m, 3496m, 3498m, 3500m, 3502m, 3504m, 3506m, 3508m, 3510m, 3512m, 3514m, 3516m, 3518m, 3520m, 3522m, 3524m, 3526m, 3528m, 3530m, 3532m, 3534m, 3536m, 3538m, 3540m, 3542m, 3544m, 3546m, 3548m, 3550m, 3552m, 3554m, 3556m, 3558m, 3560m, 3562m, 3564m, 3566m, 3568m, 3570m, 3572m, 3574m, 3576m, 3578m, 3580m, 3582m, 3584m, 3586m, 3588m, 3590m, 3592m, 3594m



► **Ciente.** Luz de Tres Picos S.A.

Ubicación. Partido de Tornquist y Partido de Bahía Blanca
Provincia de Buenos Aires

Fecha. 11 de septiembre de 2026

Informe. EIAS PELV 005-24 Adenda

Expediente N° EX-2024-9170643-GDEBA-DGAMAMGP

Estudio de Impacto Ambiental y Social
Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación
Adenda



Scudelati & Asociados
Asesores

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP


Lic. MARÍA LAURA MUÑOZ
RUP - 000428
OPDS

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Ciente. Luz de Tres Picos S.A.		EIAS PELV 005-24 Adenda
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PARQUE EÓLICO LA VICTORIA Y LAT DE VINCULACIÓN
ADENDA

ÍNDICE

1 INTRODUCCION	3
2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO	4
2.1 RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESIAS.....	4
3 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	5
3.1 UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS AEROGENERADORES	5
3.2 CARACTERÍSTICAS DEL AEROGENERADOR.....	7
3.3 POTENCIA DEL PARQUE EÓLICO	7
3.4 CAMINOS INTERNOS.....	8
3.5 PLATAFORMA DE MONTAJE Y SERVICIOS	9
3.6 FUNDACIONES	10
3.1 RED ELÉCTRICA INTENA DE 33 KV.....	10
4 ANALISIS DE IMPACTOS EMERGENTES.....	13
5 INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	15
6 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	17
7 BIBLIOGRAFÍA	21
ANEXOS	
ANEXO 1. MEMORIA DESCRIPTIVA PE LA VICTORIA Y LAT DE VINCULACION	
ANEXO 2. CÓMPUTO Y PRESUPUESTO DEL PROYECTO	

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

1 INTRODUCCION

La presente Adenda efectúa una actualización al contenido del Expediente N° EX-2024-9170643-GDEBA-DGAMAMGP relacionado con el EIAS PELV 005-24, perteneciente al proyecto **Parque Eólico La Victoria y su línea de alta tensión de vinculación (LAT)**. El presente documento tiene por objetivo informar a la autoridad ambiental provincial, y a quien lo requiera, de dichas modificaciones en función de lo establecido por el marco legal ambiental provincial vigente.

El objetivo del proyecto es la construcción y puesta en marcha de un Parque Eólico ubicado a 10 km de la RN N° 33 en los partidos de Bahía Blanca y de Tornquist.

Las actualizaciones al Proyecto “Parque Eólico La Victoria” con incidencia sobre el medio ambiente son las siguientes:

- /// Actualización del lay out con modificación de marca y modelo de aerogenerador.
- /// Cantidad de aerogeneradores. Incremento.
- /// Potencia por aerogenerador. Reducción.
- /// Potencia total generada por el parque eólico. Incremento.
- /// Altura del buje. Incremento.
- /// Largo de pala. Reducción.
- /// Caminos internos. Incremento en longitud y volumen de suelo removido.
- /// Plataformas. Reducción de área afectada e incremento de suelo removido.
- /// Fundaciones. Incremento área afectada y volumen de suelo removido.

En función de las mencionadas modificaciones se hará un análisis de la existencia o no de impactos emergentes o nuevos impactos sobre los subfactores respecto a lo establecido en el EIAS PELV 005-24.

En forma complementaria se informarán las coordenadas del polígono de la cantera de áridos que se desarrollará en el área de proyecto. El EIAS PELV 005-24 se ha indicado y evaluado su existencia, pero no se contaba con la definición de su ubicación.

También se presenta la actualización del cómputo y presupuesto del proyecto.
IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Razón Social. Luz de Tres Picos S.A.

CUIT. 30-71539912-8

Domicilio Legal. Alicia Moreau de Justo 2050, oficina 304

Localidad. CABA

Provincia. CABA

CP. 1107

Teléfono. 011 4124-9800

Representante legal: Ariel Contanzo

E-mail. arcostanzo@pcr.energy

Responsable administrativo: Juan Aragone

E-mail. jaragone@pcr.energy

Referente de proyecto: Elias Melken

E-mail. emelken@pcr.energy

2.1 RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESIA

Responsable Técnico. Lic. María Laura Muñoz Cadenas

RUP. 000436

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

3 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

A continuación, se indican las diferencias entre la presentación original del proyecto y las modificaciones a realizar por la empresa.

3.1 UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS AEROGENERADORES

Información presentada en el EIAS PELV 005-24. Cantidad de aerogeneradores. 13.
A continuación, se observa el layout con la ubicación inicial de los aerogeneradores.



Imagen 1. Layout inicial de aerogeneradores.
Fuente. Google Earth/LDTP SA

Adenda. Cantidad de aerogeneradores. 16. A continuación, se observa el layout con la nueva ubicación de los aerogeneradores.

Aerogenerador	Latitud	Longitud
1	38°27'15.10"S	62°12'5.71"O
2	38°26'49.75"S	62°11'45.93"O
3	38°26'24.40"S	62°11'26.15"O
4	38°25'59.04"S	62°11'6.38"O
5	38°25'33.69"S	62°10'46.61"O
6	38°26'38.07"S	62°13'7.20"O
7	38°26'15.20"S	62°12'46.50"O
8	38°25'55.48"S	62°12'27.68"O

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Aerogenerador	Latitud	Longitud
9	38°25'37.08"S	62°12'03.96"O
10	38°25'18.68"S	62°11'40.27"O
11	38°25'00.28"S	62°11'16.58"O
12	38°25'58.14"S	62°13'43.35"O
13	38°25'36.65"S	62°13'21.95"O
14	38°25'15.18"S	62°13'00.55"O
15	38°24'55.04"S	62°12'31.24"O
16	38°24'36.32"S	62°12'06.00"O

Tabla 1. Coordenadas actualizadas de aerogeneradores.

Fuente. LDTP SA



Imagen 2. Layout actualizado aerogeneradores.

Fuente. Google Earth/LDTP SA

Diferencias.

- Se incrementa un 23 % la cantidad de aerogeneradores respecto al proyecto original. Como se puede apreciar la 2° fila incorpora 1 aerogenerador nuevo y la 3° fila incorpora 2 nuevos aerogeneradores. Esta última fila utiliza territorio que en el proyecto original no presentaba posiciones de aerogeneradores hacia el sector norte del área de proyecto.

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

3.2 CARACTERÍSTICAS DEL AEROGENERADOR

Información presentada en el EIAS PELV 005-24.

Marca. GW-Goldwind.

Modelo. GWH182

Potencia por AG. 7,5 MW

Largo de pala. 90 m.

Altura al buje. 120 m.

Adenda.

Marca. Vestas.

Modelo. V162-6,2MW

Potencia por AG. 6,2 MW

Largo de pala. 79 m.

Altura al buje. 125 m.

Diferencias.

-  Se reduce la potencia del aerogenerador 17,3 %.
-  Se reduce el largo de pala un 11, 8 %.
-  Se incrementa la longitud de la altura al buje 4,2 %.

3.3 POTENCIA DEL PARQUE EÓLICO

Información presentada en el EIAS PELV 005-24.

Potencia total. 97,5 MW

Adenda.

Potencia total. 99,2 MW

Diferencia.

-  Se incrementa levemente la potencia total del proyecto 1,7 %.

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

3.4 CAMINOS INTERNOS

Información presentada en el EIA PELV 005-24.

- Área total de viales. 16 has.
- Volumen extraído por movimiento de suelo. 96.000 m³.

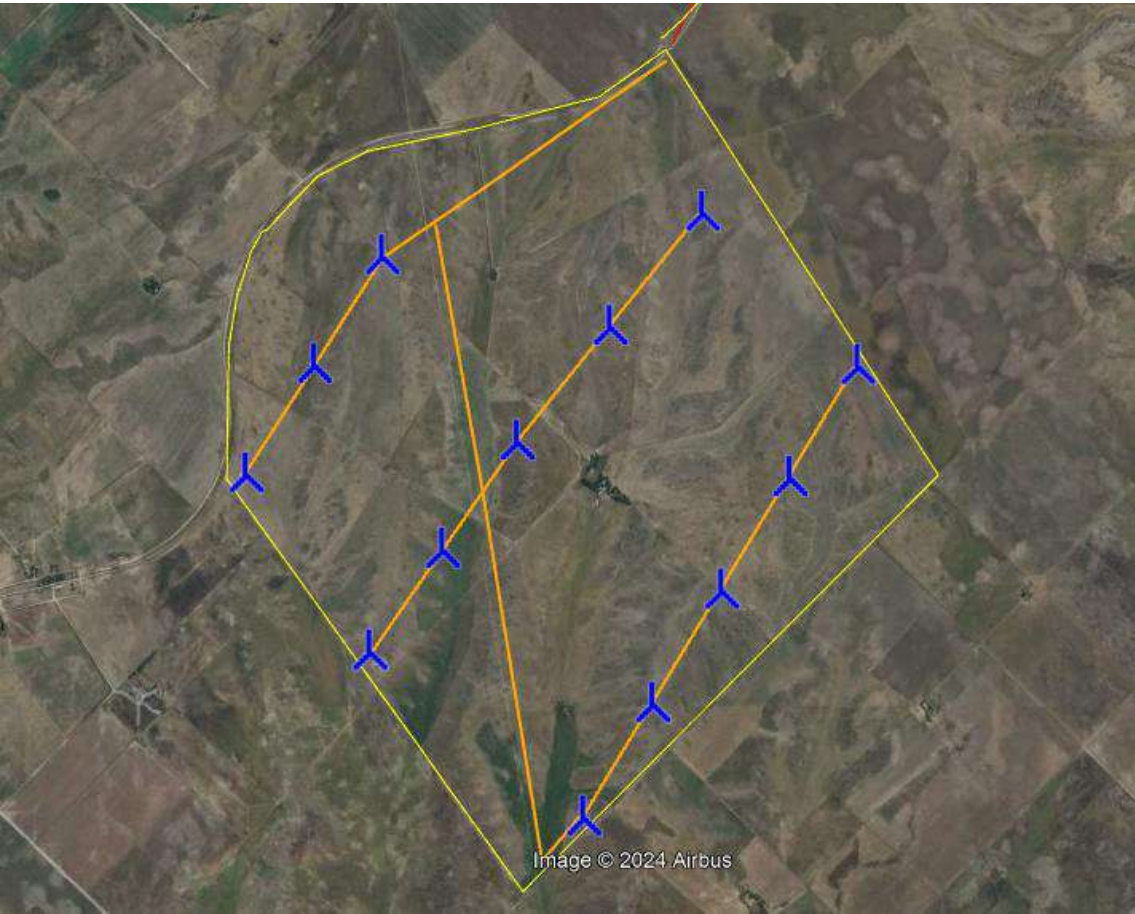


Imagen 3. Layout inicial de viales.
Fuente. Google Earth/LDTP SA

Adenda.

- Área total de viales. 17 has.
- Volumen extraído por movimiento de suelo. 104.834 m³.
- Detalle de viales:

Caminos	Referencia	Longitud (m)
1	rojo	4.540
2	verde	7.990
3	rosa	4.460
Total		16.990

Tabla 2. Cómputo de viales actualizado.

Fuente. LDTP SA
IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

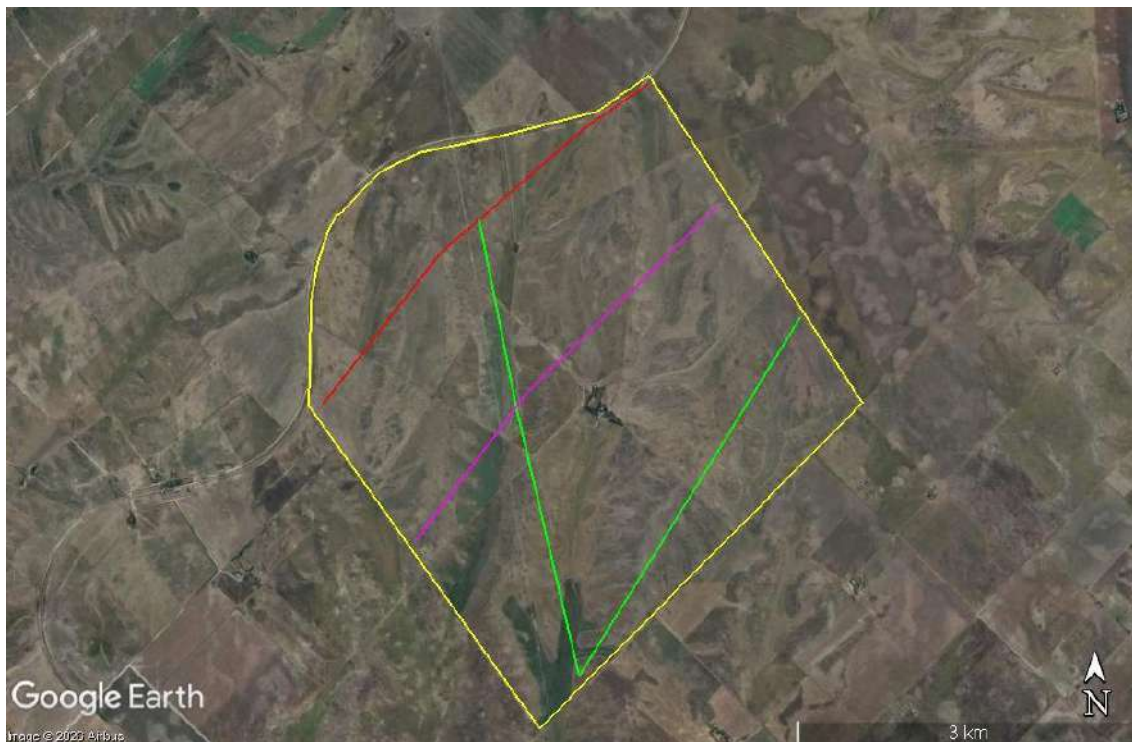


Imagen 4. Layout actualizado de viales. Ver referencias en tabla 2.
Fuente. Google Earth/LDTP SA

Diferencias.

- Se incrementa el área de afectación total un 6,3 %
- Se incrementa el volumen de suelo extraído un 9,2 %.

3.5 PLATAFORMA DE MONTAJE Y SERVICIOS

Información presentada en el EIA PELV 005-24.

- Área total afectada. 9,1 ha.
- Volumen extraído por movimiento de suelo. 54.600 m³.

Adenda.

- Área total afectada. 7,3 ha.
- Volumen extraído por movimiento de suelo. 59.011 m³.

Diferencias.

- Se reduce el área de afectación un 19,8 %
- Se incrementa el volumen de suelo extraído un 8,1 %

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

3.6 FUNDACIONES

Información presentada en el EIA PELV 005-24.

- /// Área total afectada. 0,04 ha.
- /// Volumen extraído por movimiento de suelo 32.000 m³. Se destaca que por un error de tipo en el EIAS original aparece la cantidad de 9.600 m³ la cual es absolutamente incorrecta y se subsana mediante la presente corrección.

Adenda.

- /// Área total afectada. 0,05 ha.
- /// Volumen extraído por movimiento de suelo. 39.264 m³.

Diferencia.

- /// Se incrementa el área de afectación 25 %
- /// Se incrementa el volumen de suelo extraído un 23,1 %.

3.1 RED ELÉCTRICA INTENA DE 33 KV

Información presentada en el EIAS PELV 005-24.

- /// Área total afectada. 1,4 ha.
- /// Volumen extraído por movimiento de suelo. 19.600 m³.

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

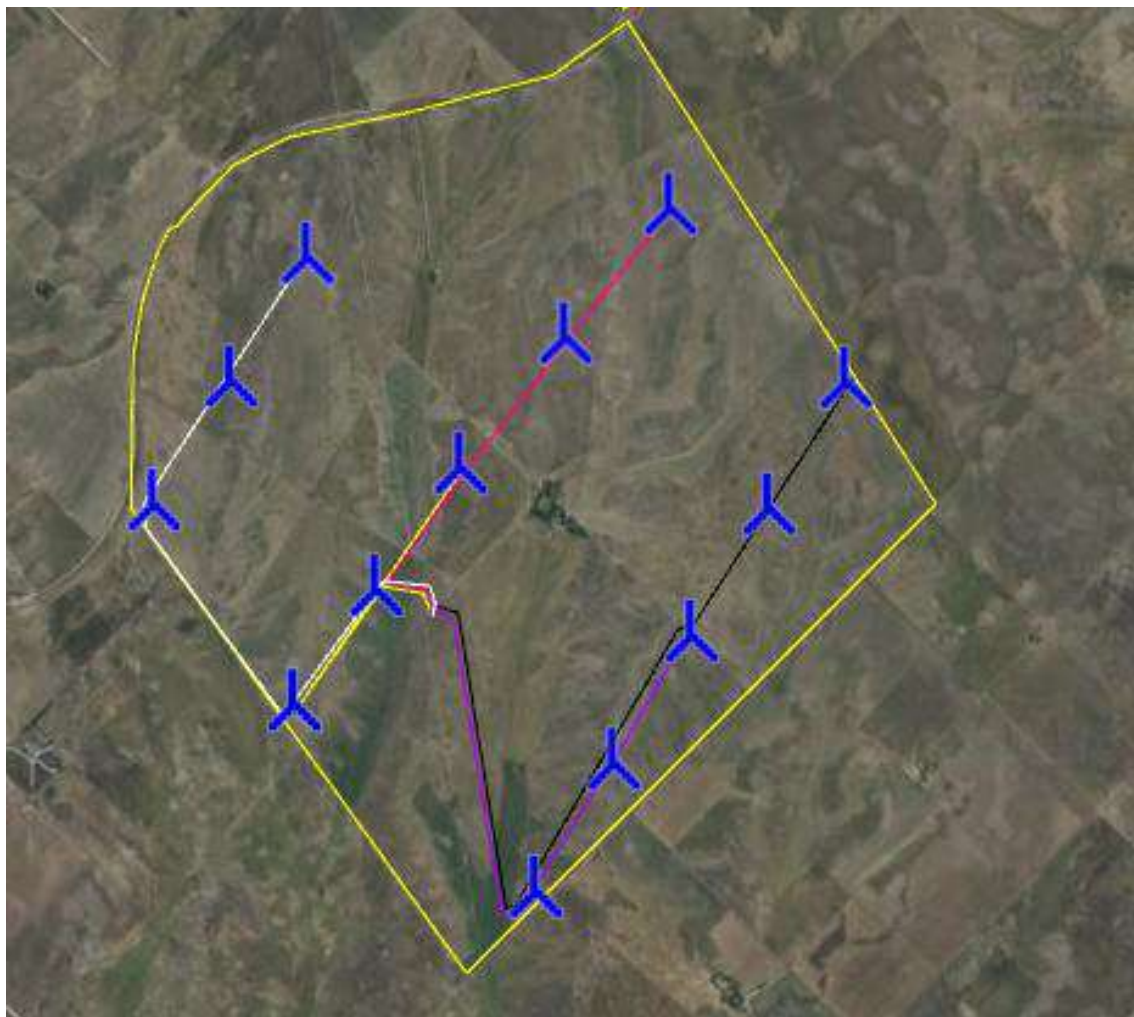


Imagen 5. Layout inicial de tendido interno soterrado de LMT.
Fuente. Google Earth/LDTP SA

Adenda.

-  Área total afectada. 1,8 ha.
-  Volumen extraído por movimiento de suelo. 24.710 m³.

Circuito de LMT	Referencia	Longitud (m)
C1	rosa	3.420
C2	blanco	3.460
C3	naranja	1.490
C4	rojo	2.530
C5	verde	3.860
C6	celeste	2.890
Total		17.650

Tabla 3. Cómputo de tendido LMT actualizado.
Fuente. LDTP SA

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

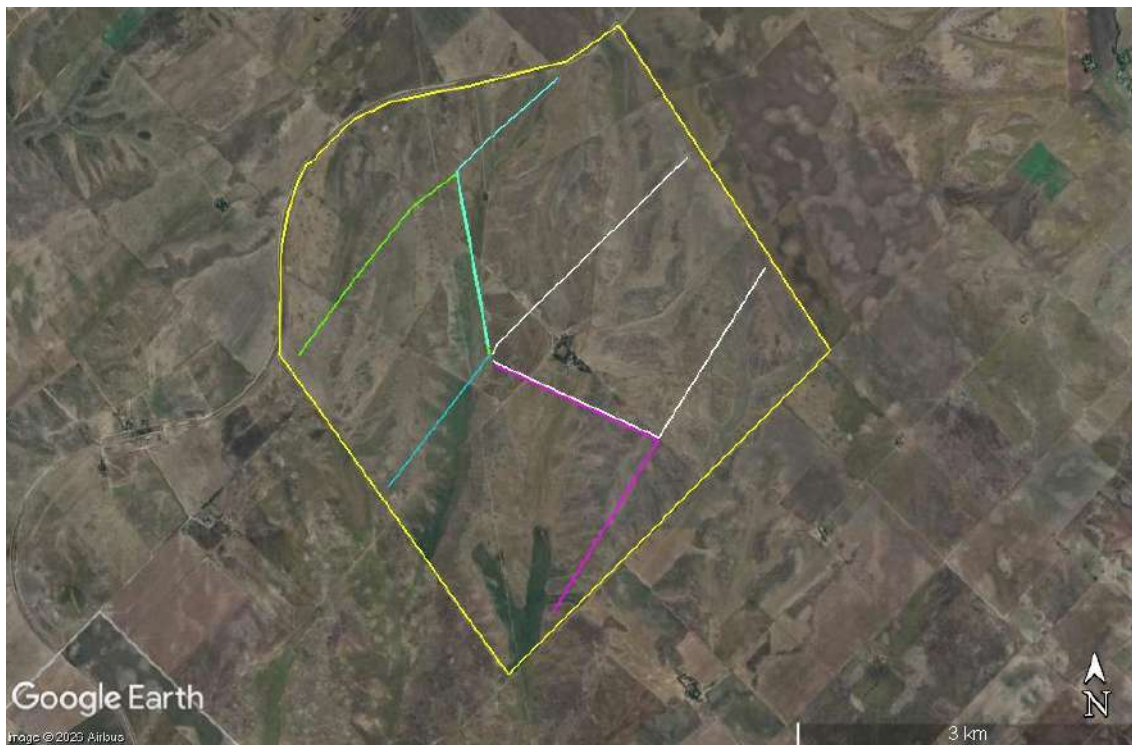


Imagen 6. Layout actualizado de tendido interno soterrado de LMT.

Referencia en tabla 3.

Fuente. Google Earth/LDTP SA

Diferencia.

-  Se incrementa el área de afectación 28,6 %.
-  Se incrementa el volumen de suelo extraído un 26,1 %.

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Ciente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

4 ANALISIS DE IMPACTOS EMERGENTES

Para establecer el grado de afectación emergente se consideró la siguiente tabla de calificación donde se evalúa en forma numérica considerando criterios cualitativos fundados en nuestra experiencia en otros proyectos y criterios de resguardo sobre la afectación sobre el medio.

Rango de variación respecto al proyecto original	Grado de afectación
0 a 10 %	Baja
11 a 30 %	Media
Superior al 31 %	Alta

Tabla 4. Calificación del grado de afectación emergente

En función de lo descrito en el apartado anterior debajo se indica en formato de tabla los aspectos técnicos modificados, el tipo de impacto generado (positivo, negativo, despreciable o nula), la etapa del proyecto sobre la que aplica, el/los subfactor/es afectado/s y el grado de afectación (alto, medio, bajo o nulo).

Aspectos modificados del proyecto	Tipo de impacto	Etapas del proyecto	Subfactor/es afectado/s	Grado de afectación	Comentario
Cantidad y layout de los aerogeneradores	Negativo	Operación	Fauna voladora	Media	Al incrementarse la cantidad de equipos aerogeneradores se incrementa el efecto barrera en especial para especies migrantes que puedan utilizar el espacio aéreo del Parque Eólico. Este efecto será acumulativo ante la presencia de otros parques eólicos en la zona.
	Negativo	Operación	Salud de la población cercana	Media	La modificación del layout podrá aumentar el denominado efecto sombra titilante (shadow flicker) sobre los residentes cercanos. Algo similar podrá ocurrir con las emisiones acústicas que se incrementarán por la mayor cantidad de aerogeneradores con la consiguiente potencial afectación sobre residentes cercanos.
	Negativo	Construcción	Infraestructura vial	Media	El incremento en la cantidad de aerogeneradores aumentará la cantidad de vehículos de gran porte que tendrán que transportar piezas de gran tamaño en el corredor vial de la en el sector del puerto de Ing. White, el denominado camino Sesquicentenario y la RN N°33 los cuales presentan graves fallencias de infraestructura y un importante caudal vehicular diario.

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.		EIAS PELV 005-24 Adenda
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Aspectos modificados del proyecto	Tipo de impacto	Etapas del proyecto	Subfactor/es afectado/s	Grado de afectación	Comentario
Altura de buje.	Negativo	Operación	Fauna voladora	Bajo	Aumento leve de la altura de buje sin aparente afectación de importancia sobre el entorno dado que no es elemento constructivo que haya generado siniestralidad sostenida en el tiempo en otros parques eólicos en operación monitoreados por nuestra empresa en la Provincia de Buenos Aires.
Largo de pala	Positivo	Operación	Fauna voladora	Medio	Al reducirse el largo de pala se reduce el área de barrido de cada aerogenerador reduciéndose de esta forma el riesgo de colisión en cada uno de los aerogeneradores y el uso del espacio aéreo del Parque Eólico.
Potencia total del parque eólico	Positivo	Operación	Calidad del aire	Bajo	Si bien se reduce la potencia por aerogenerador, la incorporación de 3 nuevos aerogeneradores incrementa levemente la potencia total de generación de energía desde fuente renovable reduciendo levemente el uso de energía desde otras fuentes con mayor impacto global sobre la calidad del recurso aire.
Caminos internos	Negativo	Construcción	Suelo y flora.	Bajo	Se incrementa en forma leve la afectación respecto al proyecto original debido a las tareas de movimiento de suelo y desbroce
Plataforma de montaje y servicios	Positivo	Construcción	Flora y suelo.	Media	La reducción del área de afectación total de las plataformas reduce las tareas de desbroce y por ende reduce la afectación sobre la flora que dado que es exótica (áreas cultivadas) también implica la reducción de la afectación en el cambio de uso de suelo (de agrícola/ganadero a generación de energía de fuente renovable).
	Negativo	Construcción	Suelo	Bajo	El incremento en las tareas de movimiento de suelo en forma leve que dado que el mismo será reutilizado para nivelación de sitios intervenidos en el área de proyecto no tendrá mayor incidencia.
Fundaciones	Negativo	Construcción	Suelo y flora.	Media	Se incrementa en forma media la afectación respecto al proyecto original debido a las tareas de movimiento de suelo y desbroce.
Tendido de red colectora	Negativo	Construcción	Suelo y flora.	Media	Se incrementa en forma media la afectación respecto al proyecto original debido a las tareas de movimiento de suelo y desbroce

Tabla 5. Aspectos modificados del proyecto y su impacto emergente

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

5 INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Como información complementaria se establece la ubicación específica de la cantera de áridos. Se destaca que dicha cantera deberá estar debidamente inscripta conforme el marco legal provincial vigente y su existencia documentada / gestión (en especial al finalizar la etapa de construcción) en el acuerdo de uso de suelo entre la empresa y el propietario de la tierra.

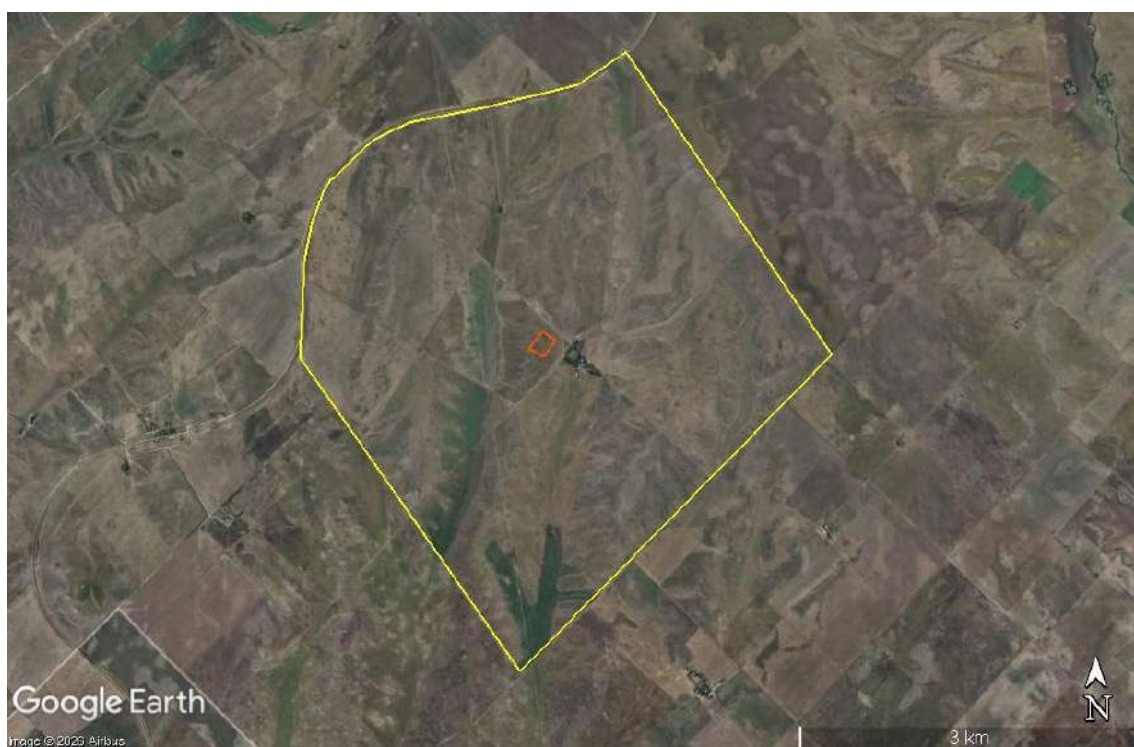


Imagen 7. Ubicación de la cantera en el interior del área de proyecto (polígono naranja).
Fuente. Google Earth/LDTP SA

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Imagen 8. Vista en detalle de la cantera (polígono naranja).
Fuente. Google Earth/LDTP SA

Vértice	Latitud	Longitud
AR1	38°25'51.02"S	62°12'15.04"O
AR2	38°25'53.66"S	62°12'9.94"O
AR3	38°25'58.65"S	62°12'14.52"O
AR4	38°25'56.20"S	62°12'20.19"O

Tabla 6. Vértices cantera

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

6 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

6.1. Afectaciones negativas emergentes.

Como resultado de la evaluación no se aprecia ninguna afectación negativa alta emergente.

Se observa el incremento medio en:

 **la cantidad de aerogeneradores.** Dicho aumento en **etapa de construcción** afectará a la infraestructura vial con el consiguiente riesgo de incidentes viales y/o la ralentización del tránsito en un corredor con graves problemas de circulación (por falta de mantenimiento) y presencia de un caudal diario vehicular de importancia. Ante esta situación la empresa deberá planificar las tareas con las autoridades viales locales y nacionales, así como realizar una efectiva comunicación a la comunidad de los días en los que se realizará la logística desde el puerto al área de proyecto. En etapa de operación la presencia de una mayor cantidad de equipos y layout ha sido simulada por la empresa en las emisiones acústicas y el efecto shadow flicker (ver Memoria Descriptiva PE La Victoria adjunto en los Anexos). Como resultado de dichas simulaciones se aprecia que los receptores con mayor riesgo de afectación son la vivienda de la familia Rupel y la de su puestero. Sobre dichas viviendas se deberán emprender acciones de mitigación con incremento en la cortina arbustiva / forestal para las emisiones y/o en el desarrollo de barrerás físicas (ejemplo: aleros) en ventanas expuestas de uso diario (comedor, cocina, living). Dado que esta información no se desprende del modelado shadow flicker se recomienda el desarrollo de una nueva corrida considerando estos detalles de ajuste antes de establecer la necesidad manifiesta de construir barreras físicas de mitigación en las viviendas mencionadas. Por último, la presencia de una mayor cantidad de aerogeneradores potencialmente incrementa el efecto barrera en las especies migrantes situación que deberá ser observadas en monitoreos sistemáticos durante los primeros años de operación del parque eólico a través del análisis fundado en la línea de base de fauna voladora y los siguientes monitoreos conforme el plan de gestión ambiental y social. Dada la presencia de una mayor cantidad aerogeneradores en una zona con presencia de varios parques eólicos en operación se debería realizar el análisis del impacto acumulativo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente: Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor: Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

- el **soterrado del cableado interno de 33 kV (LMT) y el desarrollo de las fundaciones** ante el movimiento de suelo y desbroce. Dado que se cuenta con procedimientos internos y una adecuada planificación de obra se considera que dicha afectación será mitigada. Se destaca ante la potencial presencia de piedra blanca en superficie extraída luego de las excavaciones la necesidad de su retiro de forma tal de no afectar las futuras labores de siembra afectando el equipamiento rural (rotura de rejas y discos de arado).

Por último, se observan incremento leve negativo en la afectación:

- sobre los caminos a construir que afectará a los subfactores suelo y flora dado que aumentará el movimiento de suelos y el desbroce. Esta afectación negativa podrá ser mitigada con el desarrollo de acciones ya enunciadas en el EIAS.
- sobre el movimiento de suelo en las plataformas de maniobra que podrá ser mitigada con el desarrollo de acciones ya enunciadas en el EIAS.
- de la altura de buje de la torre. Como se manifestó como elemento antrópico nuevo en el territorio, las torres a la fecha, no presentan incidencia en la siniestralidad de otros parques eólicos en operación

Medidas de Mitigación:

Etapas de construcción

- Se limitarán las tareas de desbroce estrictamente a las áreas necesarias.
- Las tareas de nivelación y compactación también se limitarán a las áreas estrictamente necesarias.
- Se retirará y almacenará separadamente el horizonte superficial del suelo, caracterizado por color oscuro y alta concentración de materia orgánica. El mismo deberá mantenerse protegido de la acción de agentes externos.
- El tránsito de vehículos, máquinas y personal, así como el acopio de equipos, insumos y materiales estará estrictamente restringido a las superficies intervenidas, evitando en todo momento la afectación de áreas adyacentes.
- De ser necesario incorporar material para relleno, deberá verificarse su procedencia y calidad a fin de evitar la utilización de material contaminado.
- Durante la apertura de las zanjas se separará el material extraído respetando la secuencia de horizontes característica. Las distintas fracciones de tierra se

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente: Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor: Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

deberán disponer separadamente a uno de los lados de la zanja, y se deberán mantener continuamente humectadas.

Etapas de operación

- El tránsito de vehículos y personal estará estrictamente restringido a los caminos internos habilitados para tal fin, evitando en todo momento la apertura de nuevos caminos y la afectación de áreas adyacentes.

Fin de etapa de construcción y etapa de abandono

- Las áreas intervenidas que no vuelvan a ser utilizadas deberán ser restauradas una vez finalizados los trabajos de construcción.
- Quedará prohibido el acceso a las áreas intervenidas en recuperación.
- Durante el cierre de las zanjas se dispondrán los distintos horizontes de suelo extraído, respetando la secuencia edáfica identificada.
- Se realizará un escarificado de los terrenos compactados, utilizando elementos de labranza vertical, pudiendo incorporarse un laboreo final con surcador.
- En las áreas en que se observe una recomposición de la cobertura vegetal por procesos de revegetación natural, no se deberá realizar ningún tipo de laboreo.
- Se restaurarán las pendientes modificadas, procurando eliminar depresiones o elevaciones generadas por las obras, de manera que no se obstruya la red de drenaje natural.
- Se dispersará como fracción de tierra final el horizonte superficial almacenado, manteniendo un espesor de entre 20 y 30 cm. Esta capa se deberá mantener humectada durante los primeros días de disposición para evitar acción de agentes erosivos.

6.2. Afectaciones positivas emergentes.

Una afectación positiva media es la reducción en el largo de pala y el área de barrido reduciendo de este modo el riesgo de colisión con las palas de la fauna voladora.

Otra reducción media ocurre en el área intervenida de las plataformas de maniobra afectando en forma positiva al subfactor flora al reducir el desbroce.

Se destaca con **variación leve el incremento en la potencia total generada por el parque eólico** y su afectación al colaborar con la reducción en la generación de gases

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

efecto invernadero reemplazando con proyectos fuentes renovables otros sistemas clásicos de generación energética como las centrales térmicas.

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Victoria y LAT de vinculación	
Cliente. Luz de Tres Picos S.A.	EIAS PELV 005-24 Adenda	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

7 BIBLIOGRAFÍA

- /// 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.
- /// LDTP SA, 2026. Memoria Descriptiva Parque La Victoria y Línea de Alta Tensión de Vinculación.
- /// Scudelati y Asociados S.A. 2024. Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico La Victoria y Línea de Alta Tensión de Vinculación. Bahía Blanca.

IF-2026-34077904-GDEBA-DGAMAMGP