

Radiación Solar y Diseño de Sistemas De Energía Solar

¿Qué información utilizan los ingenieros FV para dimensionar un sistema?

La radiación solar es la energía que recibe la tierra cada día en fotones de luz que viajan por el espacio desde el sol. Para una unidad de medida estándar, la industria FV calcula la radiación en un pedazo de la tierra de un metro cuadrado, al mediodía y en un día asoleado con el sol directamente arriba, en 1000 watts o 1 kilowatt (1kW). La industria FV llama a este cálculo "una hora-pico". La misma radiación en el transcurso de una hora se llama "una hora-sol pico".

Esta definición es útil cuando se considera la energía total recibida en un área de 1 metro cuadrado durante un día. Si se mide la energía, se puede igualar a cierto número de kilowatts-hora por día de energía recibida, también llamada "hora-sol pico por día". Por ejemplo, Buenos Aires, Argentina recibe 1.84 horas-sol pico por día en Junio y 6.34 horas-sol pico por día en Diciembre. Las bases de datos de radiación solar de SunWize nos dicen cuántas horas pico de sol al día se pueden esperar de una localidad espe-

cífica. De esa información, podemos determinar cuánta energía producirá un arreglo solar en esa localidad.

Otra información que debe considerarse es el ajuste de la radiación solar sobre una superficie plana horizontal comparada con una superficie inclinada. Los arreglos solares casi siempre se instalan a cierto ángulo para maximizar la energía recibida durante el mes de "peor caso" en el año. (Junio, para nuestro ejemplo de Buenos Aires). Al maximizar la radiación del peor caso se minimiza el tamaño del arreglo solar y el costo del sistema.

El ajuste de energía del plano horizontal al plano inclinado proviene de un análisis tomando en cuenta la radiación directa, difusa y reflejada. Por ejemplo, las 1.84 horas-sol por día de Buenos Aires en una superficie horizontal en Junio se convierten en 3.34 horas-sol por día cuando se inclina el arreglo a 55 grados.

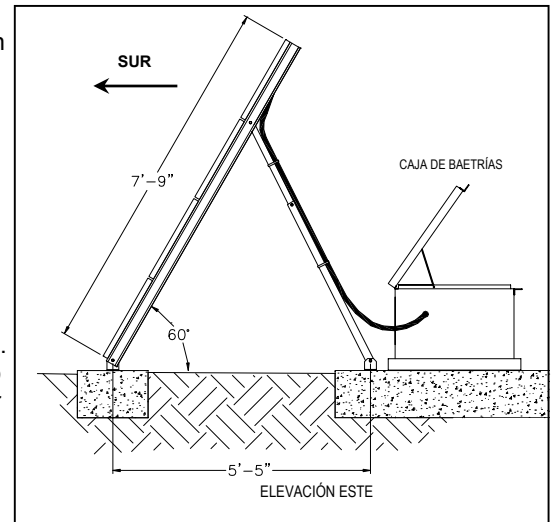


Diagrama de Sistema Power Ready PR68024 de SunWize (arreglo nominal de 680 watts, 24 volts) con inclinación de 60°

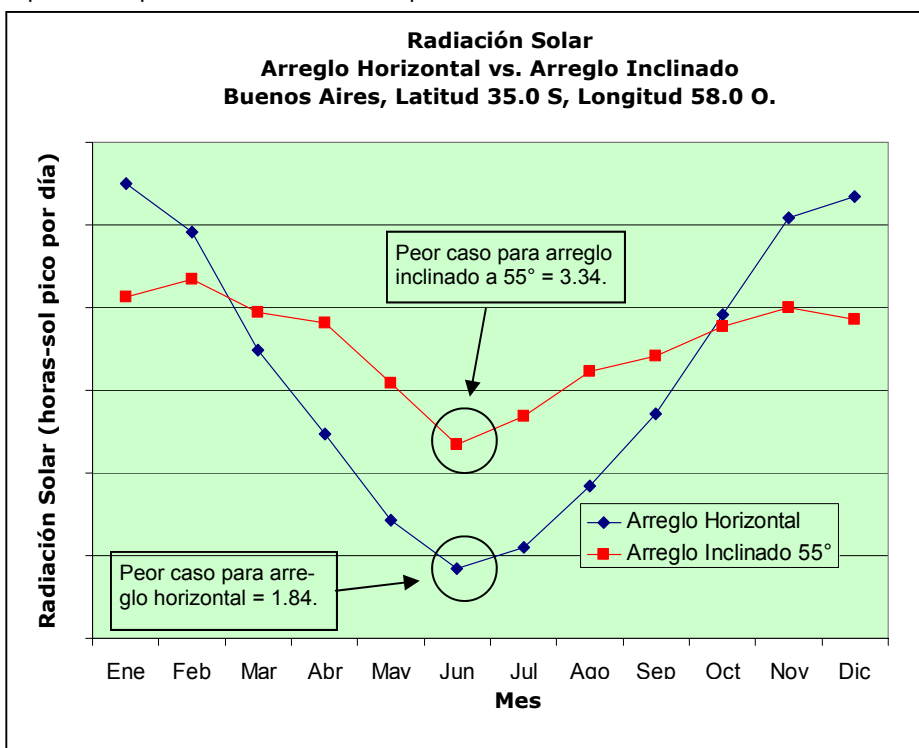
Nuestro análisis de radiación solar ya está completo.

Resumiendo, los ingenieros de la industria FV consideran la siguiente información para sus dimensionamientos:

- Horas-sol pico por día para una localidad específica.
- La capacidad de producción de los módulos cuando se exponen a 1 hora-sol.
- El ángulo de inclinación del arreglo FV para maximizar la energía recibida en su superficie
- Cuánta energía necesita el cliente durante un día de operación

Al combinar los factores anteriores, podemos adecuadamente dimensionar un arreglo FV para asegurar la suficiente cantidad de energía para operar las cargas durante todo el año.

Llame a un representante de SoListo para recibir ayuda en el diseño de su sistema.



Para más información contacte: Ing. Dean Middleton, tel: 1-360-705-9343, fax: 1-360-705-0302
email: solisto@earthlink.net

www.solisto.com

SOLISTO

tel: 1-360-705-9343
fax: 1-360-705-0302
email: solisto@earthlink.net
www.solisto.com

Sistemas Eléctricos Solares Industriales

Soluciones económicas
y confiables para energía
en localidades remotas

Montajes Económicos y Resistentes a la Intemperie Para Pequeños Módulos Solares

Los montajes laterales universales de SunWize para sistemas FV remotos son la elección más inteligente.

Son ideales para proyectos en telemetría, Control Supervisado y Adquisición de Datos (SCADA), Unidades de Terminal Remota (RTU) y protección catódica. Los montajes de SunWize están diseñados para resistir los más hostiles ambientes.

Dos modelos hechos de aluminio cepillado de grueso calibre son resistentes a la intemperie y pueden soportar vientos de hasta 145 kph:

El **montaje de inclinación ajustable** presenta un método de sujeción para aceptar módulos de diferentes tamaños de hasta 60 watts, sin necesidad de taladrar orificios adicionales. El brazo de montaje ajustable se mueve de 0 a 90 grados e incluye un

indicador de inclinación integrado.

Los **montajes de inclinación fija**, diseñados para módulos SunWize, serie OEM, están fijos a un ángulo de 45 grados para maximizar la radiación solar disponible y reducir el tiempo de instalación. Los montajes fijos también pueden colocarse sobre paredes o techados.

Las abrazaderas y sujetadores incluyen tuercas cautivas para una fácil instalación, tornillos y dos abrazaderas de banda ajustables para sujetar tubos cédula 40 de 2 a 4 pulgadas. Todos estos aditamentos son de acero inoxidable.

Llame a **SoListo** hoy mismo para más información. Le ayudaremos a determinar el modelo más apropiado para su sistema.



Montaje SunWize ajustable.



Montaje SunWize de inclinación fija