

## Glosario Técnico

**AC:** Corriente Alterna

**Albedo (Albedo):** La proporción reflejada de la radiación solar incidente en la superficie de la tierra. El albedo de nieve fresco es (0,9), mientras el asfalto oscuro tiene un albedo de (0,1). Alto albedo aumenta la radiación solar reflejada.

**Angulo de inclinación:** Ángulo entre la superficie del módulo y el horizonte. Superficie vertical =  $90^\circ$ , superficie horizontal =  $0^\circ$ .

**AM o AM15:** ver Masa de aire

**Amorfo:** Condición de un sólido cuando los átomos no están agrupados de manera ordenada. Es el estado opuesto a la cristalina.

**Ampere (A):** Unidad de corriente eléctrica

**Azimut (Azimuth):** Orientación del panel en plano horizontal norte  $0^\circ$ , este =  $90^\circ$ , sur =  $180^\circ$  y oeste =  $270^\circ$

**Balance del sistema:** Los elementos y componentes del sistema excluyendo el conjunto de módulos PV: incluye llaves, controles, medidores, equipamiento de seguridad y control de calidad de potencia, componentes de almacenamiento y estructura de apoyo.

**Batería:** Componente del sistema PV para almacenar energía eléctrica (Ver también Capacidad de batería, ciclo vida). Las baterías más utilizadas son de Plomo-ácido (Pb-acid) y Níquel-cadmio (Ni-Cd).

**BOS:** ver Balance del sistema

**Cables:** Los cables de conexión de los paneles deben contar con doble aislación eléctrica y materiales resistentes a los rayos UV.

**Carga:** Potencia utilizada por los artefactos, instalaciones y otros elementos conectados a un circuito.

**Capacidad nominal de batería:** Cantidad de ampere horas que se puede obtener de una batería según las condiciones especificadas de descarga, tales como el voltaje mínimo (cut-off voltaje), temperatura y corriente.

**Caja de conexión:** Caja, protegida de la intemperie, donde se conectan los cables de los paneles, los protectores contra rayos, sobrecarga, etc. Normalmente ubicada en un lugar accesible, detrás del panel PV.

**Carga mínima:** Pequeña carga que compensa la auto-descarga de las baterías con el fin de mantener las baterías con carga máxima.

**Conjunto de paneles:** Grupos de paneles en una instalación PV.

**Conexión en paralelo:** Método de interconexión de células o módulos donde los terminales positivos de todos los elementos están conectados entre sí y los terminales negativos también. En este caso, se suma las corrientes de los elementos.

**Conexión en serie:** Método de interconexión de células o módulos donde el terminal positivo de un elemento está conectado al terminal negativo del próximo en la serie. En este caso, se suma los voltajes de los elementos.

**Celda Solar:** Es el elemento semiconductor más pequeño en un módulo fotovoltaico donde se produce energía eléctrica de la radiación solar incidente.

**Ciclo vida:** Número de ciclos de carga-descarga tolerada por una batería bajo condiciones normalizadas hasta que el comportamiento no cumple con las especificaciones; por ejemplo, hasta la capacidad disminuye a 80% de su capacidad nominal.

**Condiciones STC:** Condiciones normalizadas para el ensayo de paneles: Radiación solar de 1000 W/m<sup>2</sup>, temperatura de la célula fotovoltaica 25°C, Valor espectral = 1,5 AM. Cabe aclarar que la radiación es casi siempre inferior a 1000 Watts/m<sup>2</sup>, la temperatura frecuentemente excede los 25°C, mientras el valor espectral puede variar entre 0,7 (a gran altura sobre el nivel del mar) e valores muy grandes (al atardecer).

**Conjunto de módulos:** Los paneles o módulos PV que generan electricidad en un sistema PV.

**Corriente Alterna:** Corriente eléctrica con cambio frecuente del sentido de flujo, típicamente 50 o 60 ciclos por segundo (50 Hz en Argentina). La variación de la corriente es sinusoidal.

**Corriente Continua:** Corriente eléctrica constante en un sentido solamente.

**Cristalino:** Condición de un sólido cuando los átomos están agrupados de manera ordenada. El estado opuesto es el amorfo.

**Curvas I-V:** Curva que indica el comportamiento de un módulo o panel PV y su Punto de Potencia Máxima bajo Condiciones Normalizadas de Ensayo. Indica la relación entre corriente y voltaje según el nivel de radiación incidente. El producto entre la corriente y el voltaje indica la potencia.

**DC:** ver Corriente directa.

**Densidad energética de la batería:** La relación entre la energía disponible en una batería y su volumen (Wh/l) o masa (Wh/kg).

**Densidad de potencia:** La relación entre la potencia disponible de una batería y su volumen (W/l) o masa (W/kg.).

**Diodo de bloqueo:** Dispositivo eléctrico conectado a una serie de PV en serie con el fin de evitar flujos inversos que pueden provocar la destrucción térmica de las células.

**Diodo de desvío:** Dispositivo eléctrico en los paneles que evita daños con sombras parciales.

**Encapsulación:** Proceso de montar y proteger las células PV en un panel. Normalmente con material plástico o de vidrio transparente exterior y una placa metálica o de vidrio laminado atrás.

**Eficiencia de conversión:** La relación entre la energía eléctrica producida por una célula o módulo y la energía de la radiación solar incidente, normalmente bajo condiciones normalizadas de ensayo.

**Eficiencia de sistema:** La relación entre la energía eléctrica útil producida por un sistema PV, con todos sus componentes y la energía de la radiación solar incidente, bajo condiciones normalizadas de ensayo (eficiencia teórica) o bajo condiciones reales de uso (eficiencia en uso). Ver Rendimiento

**Envoltorio edilicio:** Los elementos exteriores de un edificio, incluyendo el techo, que forman la 'piel' que ofrece protección del clima exterior.

**Estado de carga:** Capacidad disponible de una batería expresada como porcentaje de su capacidad nominal (rated capacity).

**Estructura de montaje:** Elemento de apoyo de los paneles PV, con estructura resistente a las cargas de viento, movimiento térmico, etc. con sistema de fijación y colocación de cables. Puede ser montaje integral o montaje independiente

**Factor de llenado:** Proporción entre la salida a máxima potencia de una célula o módulo (bajo condiciones normalizadas de ensayo) y el producto del corriente de corte circuito y voltaje de circuito abierto en las mismas condiciones.

**Generador auxiliar:** Fuente suplementaria de energía eléctrica que asegura una disponibilidad constante a precios económicos.

**Inclinación:** Ángulo de inclinación del panel, desde 0º horizontal a 90º, vertical.

**Inversor:** Un inversor es un componente de un sistema PV que transforma un voltaje y corriente DC a corriente alterna AC, monofásico o trifásico. En sistemas pequeños, la corriente producida por un inversor es normalmente DC monofásico.

**Irradiancia global:** La intensidad de la radiación solar total recibida por una superficie (directa, difusa y reflejada).  
Kilowatt Unidad de potencia, equivale 1000 Watts.

**Kilowatt hora:** La potencia de mil watts aplicada durante una hora (o una potencia equivalente). 1 kWhr es una unidad de energía - 1 kWhr = 3600 Joules.

**Masa de aire:** La distancia que atraviesa la radiación solar en la atmósfera, expresada como proporción de la masa de aire con radiación vertical a nivel del mar. En el espacio AM= 0, en la Ecuador al mediodía AM = 1, mientras en latitud 45° al mediodía AM = 1,5 (valor medio). Este es el valor utilizado en ensayos normalizados (ver Condiciones Normalizadas de Ensayos).

**Módulo PV:** ver panel fotovoltaico.

**MMP:** Punto de potencia máxima.

**MMPT:** ver Seguidor del punto de máxima potencia.

**Montaje integral:** Los paneles PV forman parte de la envolvente del edificio. El aspecto es mejor que el montaje independiente, pero los cables son de más difícil acceso y la ventilación de los paneles es mas complicada. El montaje integral puede reducir costos en edificios nuevos o refacciones de fachadas.

**Montaje independiente:** Los paneles están colocados en una estructura independiente. La estructura típicamente montada sobre un techo permite fácil acceso a los cables y cajas de conexión y favorece la ventilación. Esta alternativa es apta para colocar paneles PV en edificios existentes.

**Nivel de descarga:** es inverso al Estado de carga (100% - SOC).

**Orientación:** La dirección una línea perpendicular al panel proyectado en el plano horizontal expresado como ángulo de azimut.

**Panel fotovoltaico:** Panel con una serie de celdas o superficies fotovoltaicas, normalmente con marco y placa de montaje, preparado en fábrica.

**Protección eléctrica:** Las medidas de protección eléctrica incluyen: diodos de desvío para evitar puntos calientes, diodos de bloqueo para evitar contraflujos en los paneles, fusibles de doble aislación de los cables, protección contra rayos y sobrevoltaje, colocados en cajas de conexión.

**Punto de potencia máxima:** Punto en una curva corriente - voltaje correspondiente a la potencia máxima. En una célula típica de silicio es aproximadamente 0,45V.

**Puntos calientes:** Calentamiento local de los paneles PV debido a la sombra parcial.

**Radiación solar:** La intensidad de la radiación solar depende de los siguientes factores: Altura solar (latitud, fecha, y hora del día), ubicación del panel (azimut e inclinación), condición atmosférica (humedad, nubosidad y polución) y altura sobre el nivel del mar. La intensidad de la radiación solar incidente (o global) es la suma de la radiación solar directa, difusa y reflejada.

**Radiación solar difusa:** Radiación solar esparcida por partículas en la atmósfera que proviene de la bóveda celeste.

**Radiación solar directa:** Radiación solar que proviene directamente del sol (y la zona circumsolar muy cerca al sol).

**Radiación solar global:** Suma de la radiación solar directa, difusa y reflejada.

**Radiación solar reflejada:** Radiación solar reflejada por la superficie de la tierra y superficie de edificios, etc. La radiación reflejada depende del albedo.

**Red:** Nombre convencional del sistema de distribución de energía eléctrica.

**Regulador de carga de la batería:** Dispositivo eléctrico que evita el flujo de corriente desde la batería al panel PV a la noche o en días nublados, con el fin de reducir la descarga de la batería y aumentar su vida útil.

**Rendimiento del sistema:** Energía útil producido por el sistema PV expresado como proporción de potencia nominal del conjunto de paneles (kWh/día por kWp).

**Seguidor de potencia máxima:** Componente del Sistema PV que automáticamente mantiene el punto de potencia máxima bajo todas las condiciones.

**Seguridad:** Las medidas de seguridad contra descarga eléctrica son importantes, ya que no se puede 'apagar' un panel PV expuesto al sol. El reglamento IEC TC 82 "Reglamento de Seguridad para Sistemas Residenciales de Generación por PV, conectado a la Red" (Safety Regulations for Residential Grid connected PV-Power Generating Systems). Los sistemas PV también requieren protección eléctrica.

**Semiconductor:** Material con propiedades conductoras intermedias entre un conductor y un aislante. La luz y la temperatura pueden disminuir su resistencia eléctrica produciendo el efecto fotovoltaico o termovoltáico respectivamente.

**Sistemas aislados:** Sistemas PV sin conexión a la red eléctrica convencional, normalmente en áreas rurales aisladas.

**Sistemas conectadas a la red:** Sistemas de PV conectados a la red eléctrica. Estos sistemas pueden 'exportar' la producción excedente en períodos de buena radiación solar e 'importar' electricidad a la noche o en períodos nublados cuando la demanda excede la producción de los PV.

**Sistemas híbridos:** Sistemas PV con sistemas complementarios o auxiliares de generación eléctrica tales como aerogeneradores o generadores diesel.

**Sistema PV:** Componentes del sistema que transforman la energía solar en energía eléctrica través de la tecnología fotovoltaica incluyendo los paneles y los componentes que conforman el balance del sistema.

**Silicio amorfo:** Color negro, o marrón oscuro uniforme. Bajo costo, pero con menor eficiencia (entre 5-7%, independiente de la temperatura).

**Silicio monocristalina:** Color azul oscuro, levemente translucido. Alto costo, pero con mayor eficiencia (supera 13%) con valores menores cuando la temperatura supera 25°C.

**Silicio policristalino:** Color normalmente azul oscuro vetado, levemente translucido: también disponible en marrón o gris vetado, etc. Precio menor que monocristalina con menor eficiencia (11%) con valores menores cuando la temperatura supera 25°C.

**Sistema autónomo:** Sistema independiente de la red - ver Sistema aislado.

**SOC:** ver Estado de carga.

**Sombra parcial:** Sombra sobre una proporción de un módulo, panel o serie de paneles conectados en un circuito. Esta sombra parcial puede anular la producción eléctrica de todo un panel o serie, y producir daños localizados por calentamiento. Los diodos de desvío serán utilizados en los paneles para evitar este problema.

**Tasa de descarga:** Es la tasa de extracción de corriente eléctrica de una batería.

**Unidad de acondicionamiento de potencia:** Componente (o componentes) que transforma la salida eléctrica de un sistema de módulos PV al formato requerido, p. ej. de DC a AC con 220 V)

**VDC:** Voltaje con corriente continua. Los módulos PV genera corriente DC.

VAC: Voltaje con corriente alterna. Las instalaciones eléctricas convencionales utilizan corriente AC.

**Volt (V):** Unidad de 'fuerza' en un circuito eléctrico. Un volt produce un ampere de corriente en un circuito con una resistencia de un ohm.

**Watt (W):** Unidad de potencia eléctrica o cantidad de trabajo en unidad de tiempo (Joule/segundo). Una corriente de un ampere con una potencia de un volt produce un Watt de potencia.

**Watt pico (Wp):** La cantidad de potencia producida por una célula o módulo bajo las condiciones nominales de irradiación (STC)

**Fuente:** [www.energiaslimpias.org](http://www.energiaslimpias.org)