

+



I N N N O V Ñ

*looking for the future*



**DICCIONARIO  
ENERGIA  
SOLAR FV**



## A

### **Absorbedor (Absorber)**

En un dispositivo fotovoltaico, se trata del material que absorbe los fotones para generar portadores de carga (electrones o huecos libres).

### **Aceptor (Acceptor)**

Material dopante o impureza, como el Boro, que puede hacer a un semiconductor tipo P, aceptando electrones de valencia.

### **Acondicionamiento de Potencia (Power Conditioning)**

Procedimiento de modificación de las características de la potencia eléctrica (por ejemplo convertir/invertir la corriente continua en corriente alterna).

### **Acumulador (Battery)**

Elemento de instalación capaz de almacenar la energía eléctrica, transformándola en energía química. Se compone de diversas baterías conectadas entre si en serie o en paralelo.

### **Alarma de Baja Tensión (Low Voltage Warning)**

Alarma luminosa o sonora que se activará cuando se alcance el nivel de baja tensión establecido para la batería.

### **Alimentación Enterrada (Underground Feeder (UF))**

Puede utilizarse en el cableado de los sistemas fotovoltaicos si se requiere una protección contra la luz solar. Este sistema se puede utilizar en la interconexión de los componentes BOS pero no se recomienda su uso dentro del cableado de la batería.

### **Almacenamiento de Energía de Baterías (Battery Energy Storage)**

Almacenamiento de energía utilizando baterías electroquímicas. Las tres mayores aplicaciones de los sistemas de almacenamiento de energía de las baterías son la utilización como reserva en estaciones de generación, nivelación de carga en subestaciones, y pico de ahorro por parte del consumidor.

### **Almacenamiento Superconductor de Energía Magnética (Superconducting Magnética Energy Storage (SMES))**

La tecnología SMES utiliza la característica de superconductividad de los materiales a baja temperatura para producir un campo magnético intenso para almacenar la energía. Se trata de una propuesta como opción de almacenamiento para el suavizado de las fluctuaciones de generación de potencia durante el uso a gran escala de sistemas fotovoltaicos.

### **Altura Solar (Solar Height)**

Ángulo comprendido entre el rayo solar y la proyección del mismo sobre un plano horizontal.

### **Amperio (Ampere (Amp))**

Unidad de medida de la corriente eléctrica o del flujo de electrones, que debe su nombre al físico francés André Marie Ampere, y representa el número de cargas (coulombs) por segundo que pasan por un punto de un material conductor. (1 Amperio=1 coulomb/segundo). Un voltio a través de una resistencia de un ohmio produce un flujo de corriente de un amperio.

### **Amperio Hora (Ampere-Hour (Ah/AH))**

Medida del flujo de corriente (en Amperios) durante una hora; se utiliza para medir la capacidad de una batería.

### **Ancho de Banda (Band Gap)**

En un semiconductor es la diferencia de energía entre el más alto nivel de valencia y la banda de conducción más baja.



### **Ángulo Azimutal (Azimuth Angle)**

Ángulo azimutal del sol es el ángulo entre la proyección del rayo solar en el plano horizontal y la dirección sur-norte (para localizaciones en el hemisferio norte) o norte-sur (para localizaciones en el hemisferio sur).

### **Ángulo Cenital (Zenith Angle)**

Ángulo entre la dirección de interés (la del sol, por ejemplo) y el cenit (dirección justo encima).

### **Ángulo de Incidencia (Angle of Incidence)**

El ángulo formado entre los rayos de sol y la normal a la superficie de captación. Por ejemplo, una superficie directamente alineada con el sol tiene un ángulo de incidencia solar igual a cero, pero si la superficie es paralela al sol (por ejemplo cuando el sol se pone al mismo nivel que un tejado horizontal), entonces el ángulo de incidencia es de 90°.

### **Ángulo de Inclinación (Tilt Angle)**

Ángulo entre la horizontal y el plano a considerar sobre el cual se establece que un dispositivo fotovoltaico mira hacia el sol. El ángulo de inclinación se puede ajustar para maximizar la conversión de energía de cada estación o de forma anual.

### **Ánodo (Anode)**

Electrodo positivo en una célula electroquímica (batería). También se trata de la toma a tierra o masa de un sistema de protección catódica. Es también el Terminal positivo de un diodo.

### **Ánodo Sacrificado (Sacrificial Anode)**

Es una pieza de metal colocada cerca de la superficie que se desea proteger de la corrosión. La intención es que el metal del ánodo sacrificado se corra para así reducir la corrosión de la estructura o superficie que se desea proteger.

### **Arseniuro de Galio (Gallium Arsenide (GaAs))**

Compuesto cristalino de alta eficiencia utilizado para en la fabricación de diversos tipos de células solares y material semiconductor.

### **Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos (National Electrical Manufacturers Association (NEMA))**

Esta organización establece las normas para algunos de los productos no-eléctricos como pueden ser las cajas de conexión.

### **Atrapamiento de Luz (Light Trapping)**

Efecto de atrapamiento de luz dentro de un material semiconductor mediante la refracción y reflexión de la luz incidente a ángulos críticos. La luz atrapada se desplazará más recorrido sobre el interior del material, incrementando así la probabilidad de absorción y por lo tanto producción de portadores de cargas.

### **Auto-Descarga (Self-Discharge)**

La razón a la cual se descargará una batería que no está conectada a una carga.

## **B**

### **Balance del Sistema (Balance of System (BOS))**

Representa el resto de componentes del sistema, añadidos a los módulos fotovoltaicos.

### **Banda de Conducción/Nivel de Conducción (Conduction Band (or conduction level))**

Banda de energía de un semiconductor dentro de la cual los electrones se pueden desplazar libremente, produciendo una red de transporte de carga.

**Banda de Valencia (Valence Band)**

Banda más externa de energía, en un semiconductor, que puede ser llenada con electrones.

**Barrera de Célula (Cell Barrier)**

Región de carga electrostática muy estrecha entre las capas positive y negativo de una célula fotovoltaica. Esta barrera inhibe el movimiento de electrones de una capa a la otra, de manera que los electrones de mayor energía de un lado se difunden con mayor facilidad y en una dirección a través de la misma, creando así una corriente y por lo tanto una tensión a través de la célula.

**Barrera de Energía (Barrier Energy)**

Energía liberada por un electrón para superar la barrera de energía; medida del potencial electrostático de la barrera de energía.

**Barrera Schottky (Schottky Barrier)**

Es una unión metal-semiconductor.

**Batería (Battery)**

Dos o más células electroquímicas encapsuladas e interconectadas en la disposición serie/paralelo apropiada para suministrar el nivel de tensión y corriente requeridos. Acumulan la energía que reciben de los módulos fotovoltaicos. Cuando hay consumo, la electricidad la proporciona directamente la batería y no lo paneles.

**Batería de Almacenaje (Storage Battery)**

Dispositivo capaz de transformar energía eléctrica en química y viceversa. Las reacciones son casi completamente reversibles. Durante la descarga la energía química es convertida a energía eléctrica y es consumida en un circuito externo o aparato.

**Batería de Ciclo Bajo (Shallow-Cycle Battery)**

Batería de electrodos pequeños que no puede soportar una cantidad grandes de descargas en un estado de carga baja.

**Batería de Ciclo Profundo (Deep-Cycle Battery)**

Batería con placas grandes que puede soportar muchas descargas en un estado bajo de carga.

**Batería de Electrolito Líquido (Liquid Electrolyte Battery)**

Batería que contiene una solución líquida de ácido y agua. La batería se puede rellenar con agua destilada para reponer al electrolito según se necesite.

**Batería de Níquel-Cadmio (Níquel Cadmium Battery)**

Batería que contiene electrodos de Níquel y Cadmio, así como un electrolito alcalino.

**Batería Plomo-Ácido (Lead-Acid Battery)**

Una categoría general de baterías en la que se incluyen aquéllas fabricadas con electrodos de plomo, plomo-antimonio, o plomo-calcio y sumergidas en un electrolito ácido.

**Batería Primaria (Primary Battery)**

Batería cuya capacidad inicial no puede ser recargada.

**Batería Secundaria (Secondary Battery)**

Batería que puede ser recargada.

**Batería Sellada (Sealed Battery)**

A battery with a captive electrolyte and a resealing vent cap, also called a valve-regulated battery. Electrolyte cannot be added.



## **Bobina**

Arrollamiento de un cable conductor alrededor de un cilindro sólido o hueco, con lo cual y debido a la especial geometría obtiene importantes características magnéticas.

## **Bornes de conexión/Clemas**

Elementos que mediante tornillos de presión permiten la unión de los conductores.

## **Boro (Boron (B))**

Elemento químico utilizando comúnmente como dopante en un dispositivo fotovoltaico o célula.

## **C**

### **CA (AC)**

Véase corriente alterna.

### **Cadmio (Cadmium (Cd))**

Elemento químico utilizado en la fabricación de cierto tipo de células solares y baterías.

### **Caja de Conexión (Junction Box)**

En un generador fotovoltaico se trata de la caja o elemento en cuyo interior se pueden encontrar las conexiones eléctrica de las tiras de células de un módulo, así como los dispositivos de protección necesarios.

### **Capa Antirreflectiva (Antireflection Coating)**

Es una capa fina de material que se aplica a la superficie de una célula solar para reducir la reflexión de la luz e incrementar su transmisión.

### **Capa Intrínseca (Intrinsic Layer)**

Capa del material semiconductor cuyas propiedades son esencialmente las del material puro sin dopar.

### **Capacidad (C)**

Véase capacidad de batería.

### **Capacidad de Energía de Batería (Battery Energy Capacity)**

Energía total disponible que podemos adquirir de una batería completamente cargada, expresada en vatios hora (kilo vatios hora). La capacidad de energía de una batería varía con la temperatura, ratio, vida y voltaje de corte.

### **Capacidad de la Batería (Battery Capacity)**

Cantidad máxima de carga eléctrica, expresada en amperios-hora, que puede suministrar una batería a una carga bajo unas condiciones determinadas.

### **Capacidad de Reserva (Reserve Capacity)**

Cantidad de capacidad generada que debe mantener un sistema central de potencia para soportar los picos de carga.

### **Capacidad de Trabajo Continuo (Duty Rating)**

Cantidad de tiempo que un inversor (unidad de acondicionamiento de potencia) puede producir a la potencia nominal.

### **Capacidad Disponible de la Batería (Battery Available Capacity)**

Carga máxima total, expresada en amperios-hora, que puede suministrar una batería bajo unas condiciones de trabajo determinadas incluyendo el ratio de descarga, temperatura, estado de carga inicial, vida, y voltaje de corte.



### **Capacidad Nominal de una Batería (Rated Battery Capacity)**

Término utilizado por los fabricantes de baterías para indicar la cantidad máxima de energía que se puede adquirir de la misma bajo unas condiciones de descarga y temperatura establecidas.

### **Carga (Charge)**

Procedimiento de adición de energía eléctrica a una batería.

### **Carga (Load)**

Demanda de potencia en un sistema de generación de energía. Es la energía consumida o requerida por una parte o grupo de equipos. En los sistemas eléctricos normalmente se expresa en amperios o vatios.

### **Carga Base (Base Load)**

Cantidad media de potencia eléctrica que debe suministrar en cualquier momento una instalación.

### **Carga de Flotación (Float Charge)**

Voltaje requerido para contrarrestar la autodescarga de la batería a cierta temperatura.

### **Carga Espacial (Space Charge)**

Véase barrera de célula.

### **Cátodo (Cathode)**

Polo o electrodo negativo de una célula electrolítica, tubo de vacío, etc., por donde entran los electrones (fluye la corriente) del sistema; el electrodo opuesto al ánodo.

### **Celda Venteada (Vented Cell)**

Batería diseñada con un mecanismo de venteo que expulse los gases que se pueden generar durante la carga.

### **Célula de Batería (Cell Battery)**

Unidad de operación más simple en una batería de almacenamiento. Consiste en uno o más electrodos positivos, un electrolito que permite la conducción iónica, uno o más electrodos negativos, separadores entre las placas de distinta polaridad, y el contenedor de todo lo anterior.

### **Célula de Espectro Partido (Split-Spectrum Cell)**

Dispositivo fotovoltaico compuesto en el que la luz solar es dividida en regiones espectrales mediante medios ópticos. Cada región es después dirigida a células fotovoltaicas diferentes optimizadas para convertir esa porción del espectro en electricidad. Este tipo de dispositivo consigue una mayor conversión de la luz solar incidente en electricidad. Véase dispositivo multiunión.

### **Célula de Multiunión Vertical (Vertical Multijunction (VMJ) Cell)**

Célula compuesta de varias capas de distintos materiales semiconductores, que se encuentran unos encima de otros. La luz que entra por la parte superior pasa a través de las sucesivas uniones, cada una de las cuales convierte una porción concreta del espectro en electricidad, consiguiendo así una mayor eficiencia de conversión de la luz incidente.

### **Célula de Punto de Contacto (Point-Contact Cell)**

Célula fotovoltaica de silicio de concentración y alta eficiencia que utiliza técnicas de atrapamiento de luz y puntos de contactos difundidos en la superficie posterior para el almacenamiento de corriente.

### **Célula Electrolítica Ahogada (Starved Electrolyte Cell)**



Batería que contiene muy poco o nada de electrolito libre.

### **Célula Electroquímica (Electrochemical Cell)**

Dispositivo que contiene dos electrodos conductores de distinta polaridad y de materiales diferentes (normalmente metales) que están sumergidos en una solución química (electrolito) por la cual se transmiten los iones positivos del electrodo positivo al negativo dando lugar a una corriente eléctrica. Una o más células electroquímicas constituyen una batería.

### **Célula Fotoelectroquímica (Photoelectrochemical Cell)**

Dispositivo fotoeléctrico en el cual la electricidad inducida sobre la célula es utilizada inmediatamente por la misma para producir productos químicos o reacciones químicas, como la generación de hidrógeno.

### **Célula Fotoeléctrica (Photoelectric Cell)**

Dispositivo que se utiliza para medir la intensidad de luz, cuyo funcionamiento consiste en la conversión de la cantidad de luz incidente sobre el mismo a electricidad, y después la medida de la corriente resultante. Se utiliza en los fotómetros.

### **Célula Fotovoltaica (Photovoltaic (PV) Cell)**

Elemento semiconductor que, ensamblada en batería, compone el panel solar fotovoltaico. En la célula fotovoltaica la absorción de los fotones libera electrones cargados negativamente y protones cargados positivamente. Estas cargas eléctricas son separadas por un campo eléctrico interno y recogidas por una rejilla en la parte delantera y un contacto en la parte posterior, produciendo una corriente eléctrica. La célula fotovoltaica es un generador eléctrico elemental que transforma directamente la energía solar en energía eléctrica (corriente y voltajes en corriente continua). También se conoce como célula solar.

### **Célula Fotovoltaica Laminar, tipo Ribbon (Ribbon (Photovoltaic) Cells)**

Un tipo de dispositivo solar fabricado a partir de un proceso de estirado de material desde un baño de material fotovoltaico, como el silicio, fundido para obtener una lámina fina de material.

### **Célula Amorfa**

La célula amorfa tienen un coste de producción bien más abajo pero su rendimiento es solo del 8 al 10%. Esta tecnología permite utilizar capas muy finas de silicio. Se puede aplicar capas muy finas de silicio amorfo sobre cristales, plástico flexible o metal, por un método de vaporización al vacío. El silicio amorfo se encuentra a menudo en los pequeños productos de consumo como las calculadoras y los relojes, pero también más recientemente sobre las grandes superficies utilizadas para la cobertura de los tejados.

### **Células Monocristalinas**

Las células monocristalinas son las fopilas de primera generación, tienen un porcentaje de rendimiento del 12 al 17%, pero el método de producción es laborioso y difícil, y en consecuencia, muy costoso ya que es necesario una gran cantidad de energía para obtener cristal puro.

### **Células Policristalinas**

Las células policristalinas tienen un rendimiento de 11 al 13%, pero su coste de producción es menos elevados.

**Célula Solar (Solar Cell)** - Véase célula fotovoltaica.

### **Célula Termo fotovoltaica (Thermophotovoltaic Cell (TPV))**

Dispositivo que concentra la luz solar sobre un absorbedor y lo calienta hasta una temperatura alta. La radiación térmica emitida por el absorbedor es utilizada como fuente de energía para



una célula fotovoltaica diseñada para maximizar la eficiencia de conversión a la longitudes de onda de la radiación térmica.

### **Célula/Batería (Cell (battery))**

Dispositivo electroquímico individual capaz de producir tensión continua mediante la conversión de energía química en eléctrica. Una batería normalmente está formada por varias células conectadas entre si para aumentar el voltaje.

### **Ciclo (Cycle)**

Descarga y posterior carga de una batería.

### **Central Fotovoltaica (Photovoltaic Grid)**

Conjunto de instalaciones destinadas al suministro de energía eléctrica a la red mediante el empleo de sistemas fotovoltaicos a gran escala.

### **Ciclo de Trabajo (Duty Cycle)**

La razón entre el tiempo en activo y el tiempo total. Se utiliza para describir el régimen de operación de los dispositivos o cargas de un sistema fotovoltaico.

### **Ciclo de Vida de una Batería (Battery Chicle Life)**

Número de ciclos que puede soportar una batería, a un nivel de descarga especificado, antes de perder su capacidad especificada o su criterio de rendimiento.

### **Cinta/Cable de Interconexión (Interconnect)**

Conductor, u otro sistema de conexión, que proporciona una conexión eléctrica entre las células solares de un modulo.

### **Circuito de la Carga (Load Circuit)**

Cableado, interruptores, fusibles, etc. que conectan la carga a la fuente de potencia.

### **Circuito Eléctrico (Electric Circuit)**

Recorrido seguido por los electrones desde la fuente de potencia (generador o batería), a través del sistema eléctrico, y de regreso hacia dicha fuente.

### **Cobre Indio Diseleniuro (Copper Indium Diselenide (CuInSe<sub>2</sub>, or CIS))**

Material policristalino de capa fina que a veces incorpora galio (CIGS) y/o sulfuro.

### **Código Eléctrico Nacional (National Electrical Code (NEC))**

Documento que contiene los requisitos necesarios para todos los tipos de instalaciones eléctrica. Normalmente contiene un apartado para los sistemas solares fotovoltaicos que debe tenerse en cuenta en el diseño de las instalaciones fotovoltaicas.

### **Colector Combinado (Combined Collector)**

Dispositivo o módulo fotovoltaico que proporciona energía térmica además de electricidad.

### **Compensación de Temperatura (Temperature Compensation)**

Circuito que ajusta el punto de activación del controlador de carga según sea la temperatura de la batería. Se recomienda la utilización de este dispositivo en el caso que la temperatura de la batería pueda variar mas de  $\pm 5^{\circ}$  C con respecto a la temperatura ambiente.

### **Concentrador (Concentrator)**

Dispositivo que incluye componentes ópticos como lentes (lentes Fresnel) para dirigir y concentrar la luz solar sobre células fotovoltaicas. Casi todos los concentradores solares deben mirar directamente o seguir al sol. Pueden aumentar cientos de veces el flujo de potencia de luz solar.





### **Condiciones de Ensayo Estándar (Standard Test Conditions (STC))**

Condiciones típicas a las cuales se ensayan los módulos en un laboratorio.

### **Condiciones de Reporte Estándar (Standard Reporting Conditions (SRC))**

Condiciones de ensayo prefijadas, incluyendo requisitos meteorológicos, hacia las cuales se convierten los datos de los resultados de evaluación del comportamiento eléctrico de los módulos fotovoltaicos, partiendo de las propias condiciones de ensayo.

### **Conductor (Conductor)**

Material, como cable eléctrico o línea de distribución, a través del cual se transmite la electricidad.

### **Conexión en Paralelo (Parallel Connection)**

Método de conexión de las células o paneles solares mediante el cual se conectan juntos los terminales positivos y los negativos, y se consigue un aumento de la corriente pero no de la tensión.

### **Conexión en Serie (Series Connection)**

Forma de conexionar las células fotovoltaicas de manera que se une el polo positivo con el polo negativo de la célula siguiente; con esta configuración se consigue aumentar la tensión.

### **Constante Solar (Solar Constant)**

Valor medio de radiación solar que alcanza la atmósfera superior de la tierra en un plano perpendicular a los rayos del sol; es igual a 1353 vatios por metro cuadrado ó 492 BTU por pie cuadrado.

### **Contador (Counter)**

Medidor de la energía producida (kWh) y enviada a la red, para que pueda ser facturada a la compañía a los precios autorizados. Un contador secundario mide los pequeños consumos de los equipos fotovoltaicos (kWh) para desconectarlos de la energía producida.

### **Contenido en Armónicos (Harmonic Content)**

El número de frecuencias en la forma de onda de salida que se suman a la frecuencia primaria (50 ó 60 Hz). La energía producida en estas frecuencias armónicas se pierde y puede generar un calentamiento excesivo de la carga.

### **Controlador de Carga (Charge Controller)**

Componente del sistema fotovoltaico que controla el flujo de corriente hacia y desde la batería para protegerla de sobre cargas o sobre descargas. También puede indicar el estado de operación del sistema.

### **Controlador de Derivación (Shunt Controller)**

Controlador de carga que redirecciona o deriva la corriente de carga fuera de la batería. Este controlador requiere un disipador de calor bastante grande para poder derivar la corriente del dispositivo o instalación fotovoltaica cortocircuitada. La mayoría de los controladores de derivación son para sistemas pequeños de 30 amperios o menos.

### **Controlador de Una Sola Etapa (Single-Stage Controller)**

Controlador de carga que desvía toda la corriente de carga a medida que la batería alcanza el estado de carga completa.

### **Controlador Multi-Estado (Multi-Stage Controller)**

Unidad de control de carga que permite varios niveles de corriente de carga según la batería se aproxima al estado de carga.

### **Controlador Serie (Series Controller)**



Controlador de carga que interrumpe la corriente de carga mediante la apertura del circuito del dispositivo o instalación fotovoltaica. El elemento de control está conectado en serie con el dispositivo o instalación fotovoltaica y la batería.

### **Convertidor (Converter)**

Dispositivo que convierte la tensión continua a otro tipo de tensión.

### **Convertidor de Continua a Continua (DC-to-DC Converter)**

Circuito electrónico que convierte voltajes en corriente continua (por ejemplo el voltaje de un módulo fotovoltaico) a otros niveles (por ejemplo voltaje de carga). Es el elemento de la instalación encargado de adecuar la tensión que suministra el generador fotovoltaico a la tensión que requieran los equipos para su funcionamiento.

### **Corriente (Current)**

Véase corriente eléctrica.

### **Corriente a Máxima Potencia (Current at Maximum Power (Imp))**

La corriente a la cual se obtiene la máxima potencia de un módulo.

### **Corriente Alterna (Alternating Current – (AC))**

Tipo de corriente eléctrica en el que la dirección del flujo de corriente es invertida a intervalos o ciclos regulares. En Europa el estándar es de 100 inversiones ó 50 ciclos por Segundo.

### **Corriente Continua (Direct Current (DC))**

Tipo de transmisión y distribución de electricidad según la cual la electricidad fluye en una dirección a través de un conductor, normalmente a baja tensión y corriente alta. Para que la corriente pueda ser utilizada en los equipos de 120 y 220 voltios, tiene que ser transformada a corriente alterna.

### **Corriente de Carga (Load Current (A))**

Corriente requerida por un dispositivo eléctrico.

### **Corriente de Corto-Circuito (Short-Circuit Current (Isc))**

Corriente que fluye libremente a través de un circuito en el que no existe resistencia o carga; se trata de la corriente máxima de un dispositivo fotovoltaico.

### **Corriente de Instalación (Array Current)**

Corriente eléctrica producida por un grupo de módulos fotovoltaico cuando es expuesto a la luz solar.

### **Corriente de Standby (Standby Current)**

Cantidad de corriente (potencia) que utiliza un inversor cuando no hay carga active (pérdida de potencia). La eficiencia del inversor es más baja cuando la demanda de carga es baja.

### **Corriente Eléctrica (Electric Current)**

Flujo de energía eléctrica (electricidad) a través de un conductor y medido en amperios.

### **Corriente Nominal de un Módulo (Rated Module Current (A))**

Es la corriente de salida de un módulo fotovoltaico medida bajo las condiciones de ensayo estándar de 1000 W/m<sup>2</sup> y 25° C de temperatura de célula.

### **Corte a Baja Tensión (Low Voltage Cutoff (LVC))**

Es la tensión a la cual el controlador de carga desconectará la carga de la batería.

### **Coste del Ciclo de Vida (Life-Cycle Cost)**



Estimación del coste que supone la compra y operatividad de un sistema fotovoltaico durante su ciclo de vida útil.

### **Crecimiento Epitaxial (Epitaxial Growth)**

Crecimiento de un cristal sobre la superficie de otro cristal. La orientación del crecimiento del cristal depositado depende de la estructura del cristal original.

### **Curva I-V (I-V Curve)**

Representación gráfica de la corriente frente al voltaje de un dispositivo fotovoltaico mientras se va aumentando la carga desde el corto-circuito (sin carga) hasta la condición de circuito abierto (máximo voltaje). La forma de la curva caracteriza el comportamiento de dicho dispositivo.

## **D**

### **DC (Direct Current)**

Véase corriente continua.

### **Defectos Inducidos por Iluminación (Light-Induced Defects)**

Defectos inducidos en los semiconductores de silicio amorfo durante su exposición inicial a la luz. Estos defectos consisten en la formación de nuevos enlaces no saturados o ligaduras sueltas (dangling bonds), que actúan como nuevos centros de recombinación adicionales afectando a la vida media de los portadores.

### **Demanda Total de Carga CA (Total AC Load Demand)**

Suma de todas las cargas en corriente alterna. Este valor es importante para la selección del inversor.

### **Densidad de Energía (Energy Density)**

Razón de energía disponible por masa; se utiliza para comparar las baterías de almacenamiento.

### **Densidad de Potencia (Power Density)**

Relación entre la potencia disponible de una batería y su masa (W/kg) o volumen (W/l).

### **Descarga (Discharge)**

Vaciado de la energía eléctrica de una batería.

### **Descarga Profunda (Deep Discharge)**

Descarga de una batería a menos o igual del 20% de su capacidad de carga total.

### **Desconexión (Disconnect)**

Sistema de interrupción que permite la conexión o desconexión de componentes en un sistema fotovoltaico.

### **Desconexión a Baja Tensión (Low Voltage Disconnect)**

Tensión a la cual el controlador de carga desconectará la carga de la batería para evitar una sobre descarga.

### **Desconexión en Alta Tensión (High Voltage Disconnect)**

Tensión a la cual un controlador de carga desconectará el dispositivo fotovoltaico de las baterías para prevenir su sobrecarga.

### **Dimensionado (Dimensioning)**

Proceso por el cual se estima el tamaño de una instalación de energía solar fotovoltaica para atender unas necesidades determinadas con unas condiciones meteorológicas dadas.



### **Diodo (Diode)**

Dispositivo electrónico que permite el flujo de corriente en un solo sentido. Véase diodo de bloqueo y diodo de bypass.

### **Diodo de Bypass (Bypass Diode)**

Diodo conectado a través de una o más células, en un módulo fotovoltaico, de manera que dicho diodo conducirá en el caso de que la célula/s se active inversamente. Este dispositivo protege de la destrucción térmica a las células solares en el caso de sombreado total o parcial de células individuales mientras que otras son expuestas completamente a la luz.

### **Diodo de Unión (Junction Diode)**

Dispositivo semiconductor con una unión y una barrera de potencial tal que permite el paso de la corriente en una dirección mejor que en la otra. Las células solares son diodos de unión.

### **Diodo de Bloqueo (Blocking Diode)**

Semiconductor conectado en serie con las células solares (módulos) y baterías para evitar la descarga de las baterías hacia las células (módulos) cuando no hay suministro de potencia, o hay un nivel bajo, por parte de las células (módulos). Es un dispositivo que impide que se invierta la corriente en un circuito.

### **Disponibilidad del Sistema (System Availability)**

Porcentaje de tiempo (normalmente expresado en horas por año) en las que un sistema fotovoltaico es capaz de suministrar completamente la carga demandada.

### **Dispositivo Fotovoltaico (Photovoltaic (PV) Device)**

Dispositivo eléctrico en estado sólido que convierte la luz en electricidad. La característica de tensión-corriente eléctrica generada depende de la fuente de luz, de los materiales y diseño del propio dispositivo. Los dispositivos fotovoltaicos están fabricados de varios materiales semiconductores como el Silicio, Sulfuro de Cadmio, Telurio de Cadmio y Arseniuro de Galio, así como en estructura monocristalina, policristalina o amorfa.

### **Dispositivo Multi-Unión (Multijunction Device)**

Dispositivo fotovoltaico de alta eficiencia que contiene dos o más uniones, cada una de las cuales está optimizada para una parte concreta del espectro solar.

**Distorsión Total Armónica (Total Harmonic Distortion)** - Medida de la aproximación entre la forma de una onda y la de sus componentes fundamentales.

### **Donador (Donor)**

Dispositivo fotovoltaico (semiconductor), un dopante tipo-n, como el fósforo, proporciona un electrón en un nivel de energía muy cercano a la banda de conducción.

**Dopado (Doping)** - Adición de dopantes a un semiconductor.

### **Dopante (Dopant)**

Elemento químico (impureza) añadido en pequeña cantidad a un material semiconductor puro para modificar sus propiedades eléctricas. Un dopante tipo-n introduce más electrones. Un dopante tipo-p genera vacantes (huecos).

## **E**

### **Ecuación (Equalization)**

Proceso necesario para restablecer a todas las células de una batería a un mismo estado de carga. Algunas baterías pueden requerir una descarga completa durante el proceso de ecuación.



### **Efecto Fotovoltaico (Photovoltaic (PV) Effect)**

Fenómeno que se produce cuando los fotones, que son las partículas presentes en un haz de luz, chocan liberando a los electrones de los átomos que golpean. Cuando esta propiedad de la luz se combina con las propiedades de un material semiconductor, se produce un flujo de electrones en una dirección a través de la unión, estableciéndose así un cierto voltaje. Con la ayuda del correspondiente cableado, se facilitará el flujo de corriente hacia el exterior y por lo tanto quedará disponible una potencia eléctrica.

### **Efecto Staebler-Wronski (Staebler-Wronski Effect)**

Tendencia a la degradación del proceso fotoeléctrico de los dispositivos fotovoltaicos de silicio amorfo, con la exposición inicial a la luz solar.

### **Efecto Túnel (Tunneling)**

Efecto mecánico cuántico que consiste en que una partícula atraviesa una barrera de potencial sin tener energía suficiente para rebasarla por encima.

### **Eficiencia de Conversión (Conversion Efficiency)**

Véase eficiencia de conversión fotovoltaica.

### **Eficiencia de Conversión de Potencia (Power Conversion Efficiency)**

Razón entre la potencia de salida y la potencia de entrada de un inversor.

### **Eficiencia de Conversión Fotovoltaica (Photovoltaic (PV) Conversion Efficiency)**

Razón entre la potencia eléctrica producida y la potencia de luz incidente sobre el dispositivo fotovoltaico.

### **Electricidad (Electricity)**

Energía que resulta del flujo de partículas cargadas, como electrones o iones.

### **Electrodeposición (Electrodeposition)**

Proceso electrolítico según el cual se deposita un metal sobre un electrodo.

### **Electrodo (Electrode)**

Conductor en contacto con un medio, al que lleva o del que recibe una corriente eléctrica.

### **Electrolito (Electrolyte)**

Conductor no metálico (líquido o sólido) que transporta corriente mediante el movimiento de iones (en lugar de electrones) con la liberación de material en los electrodos de la célula electroquímica.

### **Electrón (Electron)**

Partícula elemental de un átomo con carga negativa y masa de 1/1837 veces la masa de un protón. El movimiento de electrones en un conductor eléctrico constituye una corriente eléctrica.

### **Electrón Voltio (Electron Volt (eV))**

Energía cinética adquirida por un electrón cuando es acelerado por una diferencia de potencial de 1 Voltio; equivalente a  $1.603 \times 10^{-19}$ ; es una unidad de energía o trabajo.

### **Energía (Energy)**

Capacidad de realizar un trabajo.

### **Energía del Ancho de Banda (Band Gap Energy (Eg))**

Cantidad de energía (en electrón voltios) necesarios para liberar de su órbita alrededor de un núcleo a un electrón de la capa externa, y así pasarlo de un nivel de valencia al de conducción.



### **Energía Solar (Solar Energy)**

Energía electromagnética transmitida por el sol (radiación solar). La cantidad que alcanza la tierra es aproximadamente igual a 1 billonésima parte del total de la energía solar generada, o es aproximadamente equivalente a 420 trillones de kilovatios-hora.

### **Enfriamiento Solar (Solar Cooling)**

Utilización de energía solar térmica o electricidad solar para alimentar los equipos de enfriado. Los sistemas fotovoltaicos pueden alimentar a las bombas de calor, los aires acondicionados, etc.

### **Entrada de Servicio Enterrada (Underground Service Entrance (USE))**

Puede utilizarse dentro del cajeadado de la batería y para la interconexión de los BOS.

### **Equinoccio (Equinox)**

Las dos veces al año en las que el sol cruza al Ecuador y la duración del día y la noche son iguales; normalmente ocurre sobre el 21 de marzo (equinoccio de primavera y el 23 de septiembre (equinoccio de otoño).

### **Equipo de Acondicionamiento de Potencia (Power Conditioning Equipment)**

Equipo eléctrico, o dispositivo electrónico de potencia, utilizado para la conversión de la potencia proporcionada por una instalación fotovoltaica en una forma o estado apropiado para su uso. Normalmente está constituido por el inversor, convertidor, regulador de carga de batería, y diodos de bloqueo y protección.

### **Espectro Solar (Solar Spectrum)**

Distribución total de radiación electromagnética que emana del sol. Las diferentes regiones del espectro solar se determinan según su rango de longitud de onda. La región visible se extiende aproximadamente desde los 390 a los 780 nanómetros (1 nanómetro es la billonésima parte de un metro). Aproximadamente el 99 por ciento de la radiación solar está dentro de la región que va desde los 300 nm. (ultravioleta) a los 3000 nm. (infrarrojo). La radiación combinada que va desde los 280 nm. a los 4000 nm. se llama radiación solar total o ancho de banda de la radiación solar.

### **Estado de Carga (State-of-Charge (SOC))**

Capacidad disponible en la batería, expresada como porcentaje de la capacidad nominal.

### **Estratificación (Stratification)**

Condición que tiene lugar cuando la concentración de ácido varía desde el fondo hasta la parte superior en una batería con electrolito. Controles periódicos de la carga a tensiones que provocan gasificación producirá la mezcla del electrolito.

## **F**

### **Factor de Capacidad (Capacity Factor)**

Razón entre la carga media de un sistema o unidad de generación eléctrica, y el rango de capacidad establecido para ese sistema o unidad durante un determinado periodo de tiempo.

### **Factor de Carga (Charge Factor)**

Número de horas que puede durar la carga de una batería a una corriente constante sin que se produzca el daño de la batería. Normalmente se expresa en función de la capacidad total de la batería; p.e. C/5 representa un factor de carga de 5 horas.

### **Factor de Derivación de un Módulo (Module Derate Factor)**

Factor que reduce la corriente de un módulo fotovoltaico como consecuencia de las condiciones de trabajo en campo, como puede ser la acumulación de suciedad sobre el módulo.

**Factor de Descarga (Discharge Factor)**

Valor equivalente a las horas en las que una batería es descargada a un ritmo constante normalmente expresado como un porcentaje de la capacidad total de la batería, por ejemplo C/5 representa un factor de descarga de 5 horas. Relacionado con Razón de Descarga.

**Factor de Empaquetado (Packing Factor)**

Relación entre la superficie de una instalación y la superficie de tierra disponible o espacio construido. También es la relación entre la superficie de una célula y la superficie total del módulo.

**Factor de Forma (Fill Factor)**

Relación entre la potencia actual de un dispositivo (célula y/o módulo) fotovoltaico y su potencia en el caso que ambas corriente y tensión estuvieran en su valor máximo. Es un parámetro principal en la evaluación del comportamiento del dispositivo fotovoltaico.

**Factor de Potencia (Power Factor (PF))**

Relación entre la potencia actual utilizada en un circuito, expresada en vatios o kilowatios, y la potencia aparentemente requerida de una fuente de potencia, expresada en voltio-amperios o kilovoltio-amperios.

**Factor de Temperatura (Temperature Factors)**

Normalmente se utilizan tres factores diferentes de corrección de temperatura para el dimensionado de los sistemas fotovoltaicos: factor utilizado para reducir la capacidad de la batería a temperaturas bajas; factor utilizado para reducir el valor de la tensión del módulo fotovoltaico a temperatura alta; y el factor utilizado para reducir la capacidad de corriente del cableado a altas temperaturas.

**Forma de Onda (Waveform)**

Silueta o forma de la fase de potencia a cierta amplitud y frecuencia.

**Forma de Onda Modificada (Modified Sine Wave)**

Forma de onda que tiene al menos tres estados (por ejemplo positivo, desconexión o cero y negativo). Esta forma de onda contiene menos contenido de armónicos que una onda cuadrada.

**Fósforo (Phosphorous (P))**

Elemento químico que se utiliza como dopante para la generación de capas tipo-n en un semiconductor.

**Foto corriente (Photocurrent)**

Corriente eléctrica inducida por la energía radiante.

**Fotón (Photon)**

Partícula de luz que actúa como unidad individual de energía.

**Fotovoltaica/s (Photovoltaic(s) (PV))**

Relacionado con la conversión directa de la luz en electricidad.

**Frecuencia (Frequency)**

Número de repeticiones de una forma de onda por unidad de tiempo; se expresa en Hertzios (Hz).

**Fuentes Distribuidas de Energía (Distributed Energy Resources (DER))**

Variedad de pequeñas y modulares tecnologías de generación de potencia que pueden combinarse con sistemas de almacenamiento y gestión de energía para así mejorar la



operación del sistema de distribución eléctrica. Estas Fuentes de energía pueden o no estar conectadas a la red de distribución eléctrica.

## G

### **Galio (Gallium (Ga))**

Elemento químico, de naturaleza metálica, utilizado en la fabricación de ciertos tipos de células solares y dispositivos fotovoltaicos.

### **Generación Distribuida (Distributed Generation)**

Término popular para la generación local de potencia o en planta.

### **Generador Fotovoltaico (Photovoltaic (PV) Generator)**

Conjunto de todos los elementos que componen una instalación fotovoltaica, necesarios para suministrar energía a las distintas aplicaciones. Transforma la energía del sol en energía eléctrica y carga las baterías.

### **GigaWatio (Gigawatt (GW))**

Unidad de potencia igual a 1 billón de Vatios; 1 millón de kiloWatios, ó 1000 megaWatios.

### **Gravedad Específica (Specific Gravity)**

Relación entre el peso de una solución frente al peso de un volumen igual de agua a una temperatura especificada. Se utiliza como indicador del estado de carga de una batería.

## H

### **Heterounión (Heterojunction)**

Región de contacto eléctrico entre dos materiales diferentes.

### **Histéresis de Desconexión a Baja Tensión (Low Voltage Disconnect Hysteresis)**

Diferencia entre la tensión establecida de desconexión a baja tensión y la tensión a la cual se reconectará la carga.

### **Histéresis de Desconexión en Alta Tensión (High Voltage Disconnect Hysteresis)**

Diferencia entre el set point de desconexión en alta tensión y la tensión a la cual se restablecerá completamente la corriente del sistema fotovoltaico.

### **Homounión (Homojunction)**

Región entre las capas n y p de un mono-cristal, célula fotovoltaica.

### **Horas Pico de Sol (Peak Sun Hours)**

Número equivalente de horas al día en el que la media de irradiación solar es de 1000 w/m<sup>2</sup>.

### **Horno de Difusión (Diffusion Furnace)**

Horno utilizado para generar la unión en los semiconductores mediante la difusión de átomos de material dopante sobre la superficie del material semiconductor.

### **Hueco (Hole)**

Vacante en la que normalmente existiría un electrón en un sólido; se comporta como una carga con carga positiva.

## I

### **Inclinación del Sistema (Fixed Tilt Array)**

Ángulo entre la horizontal y el plano en el que se encuentra instalado un sistema fotovoltaico.



**Insolación (Insolation)**

Densidad de luz incidente sobre una superficie de un cierto área y orientación, normalmente se expresa en Vatios por metro cuadrado, o BTU por pie cuadrado por hora. Véase insolación difusa e insolación directa.

**Insolación Difusa (Diffuse Insolation)**

Iluminación que se recibe del sol después de ser desviada por dispersión atmosférica. Es la iluminación solar recibida indirectamente como consecuencia de la nubosidad dispersa, niebla, polvo u otras obstrucciones en la atmósfera.

**Insolación Directa (Direct Insolation)**

Iluminación solar que se recibe directamente desde el sol en línea recta, sin que se desvíe en su paso por la atmósfera.

**Instalación de Módulos en Forma Vertical o de Estantes (Stand-Off Mounting)**

Técnica de instalación de módulos sobre un tejado inclinado, que requiere el montaje de los módulos a poca distancia de la cubierta e inclinándolos hasta alcanzar el ángulo óptimo.

**Instalación o Matriz Fotovoltaica (Photovoltaic (PV) Array)**

Interconexión de sistemas de módulos fotovoltaicos que funcionan como una única unidad de producción de electricidad. Los módulos normalmente van ensamblados sobre una estructura.

**Integración Fotovoltaica en Edificios (Building Integrated PV (BIPV))**

Término que se refiere al diseño e integración fotovoltaica en el desarrollo de edificios, normalmente reemplazando los materiales que convencionalmente se emplean en los edificios.

**Intensidad de Potencia Pico (Peak Power Current)**

Amperios producidos por un módulo o dispositivo fotovoltaico operando a la tensión de máxima potencia de la curva I-V.

**Inversor (Inverter)**

Dispositivo que se utiliza en los sistemas autónomos o de conexión a red para convertir la corriente continua en corriente alterna.

**Inversor de Forma de Onda con Ancho de Pulso Modulado (Pulse-Width-Modulated (PWM) Wave Inverter)**

Tipo de inversor de potencia que proporciona un voltaje de alta calidad (casi sinusoidal) y con un mínimo contenido de armónicos.

**Inversor de Línea Conmutada (Line-Commutated Inverter)**

Inversor conectado a la red o línea de distribución de potencia. La conmutación de potencia (conversión de corriente continua a corriente alterna) se controla directamente desde la línea de distribución de potencia, de manera que si se produce un fallo en dicha red no se permitirá la alimentación hacia la red del sistema fotovoltaico.

**Inversor de Onda Cuadrada (Square Wave Invertir)** - Inversor que produce una salida de onda cuadrada. Normalmente consiste en una fuente de corriente continua, cuatro interruptores y una carga. Los interruptores son semiconductores de potencia que pueden soportar altas corrientes así como altos voltajes. Los interruptores son activados o desconectados a cierta frecuencia.

**Inversor de Onda Senoidal (Sine Wave Inverter)**

Inversor que produce una salida con forma de onda senoidal de cierta calidad para su uso.

**Ion (Ion)**



Átomo o grupo de átomos con carga eléctrica que ha perdido o ganado electrones. Una pérdida de electrones resulta en una carga positiva de la partícula, mientras que una ganancia de electrones resulta en una carga negativa de dicha partícula.

### **Irradiación (Irradiation)**

Cantidad de energía solar recibida durante un determinado periodo de tiempo. La unidad de medida es el Vatio hora por metro cuadrado (W.h/m<sup>2</sup>), y a lo largo de un día sería W.h/m<sup>2</sup>/día.

### **Irradiancia (Irradiance)**

La radiación solar directa, difusa y reflejada del suelo (albedo) instantánea que incide sobre una superficie. Normalmente se expresa en kilowatios por metro cuadrado. La irradiancia multiplicada por el tiempo es igual a la insolación.

## **J**

### **Julio (Joule)**

Unidad de medida de trabajo o energía en el sistema métrico; 1 Julio por segundo es igual a 1 Vatio o 0,737 libras-pies; 1 BTU es igual a 1,055 Julios.

## **K**

### **Kilovatio (Kilowatt (kW))**

Unidad estándar de medida de potencia eléctrica igual a 1000 Vatios, o igual a 1000 Julios por segundo.

### **Kilovatio-hora (Kilowatt-Hour (kWh))**

1000 Vatios actuando durante un periodo de 1 hora. El kWh es una unidad de energía. 1 kWh=3600 kJ.

## **L**

### **Láminas Finas (Thin Film)**

Capa de material semiconductor, como el diselenuro indio cúprico o arseniuro de galio, de unas pocas micras de espesor y que se utiliza en la fabricación de células fotovoltaicas.

### **Langley (Langley (L))**

Unidad de irradiación solar. Un caloría gramo por centímetro cuadrado. 1 L = 85.93 kwh/m<sup>2</sup>.

### **Lentes Fresnel (Fresnel Lens)**

Dispositivo óptico que enfoca la luz como un cristal de aumentos.

### **Líneas/Dedos**

Contactos metálicos depositados sobre la superficie de la célula solar para aportar una vía de baja resistividad para que los electrones puedan fluir hacia los cables de interconexión.

**Lingote (Boule)** - Crecimiento de masa mono-cristalina de forma cilíndrica crecida en un horno especial, sometida a una rotación y extracción determinadas para mantener la estructura mono-cristalina durante su crecimiento.

### **Longitud de Difusión (Diffusion Length)**

Distancia media que recorre un electrón libre o hueco antes de recombinarse con otro hueco o electrón.

### **Luz Incidente (Incident Light)**



Cantidad de luz que alcanza la superficie de las células o módulos fotovoltaicos.

## M

### **Masa de aire (Air mass)**

Es igual al coseno del ángulo cenital formado entre la posición del cenit y la posición del sol en el momento considerado. La masa de aire es un indicador de la longitud del recorrido que debe realizar la radiación solar a través de la atmósfera. Una masa de aire de 1.0 significa que el sol está posicionado en el cenit por lo que la radiación atraviesa una atmósfera de espesor.

### **Material Mono-Cristalino (Single-Crystal Material)**

Material que está formado por un solo cristal o por varios cristales grandes.

### **Materiales Cristalino Gruesos (Thick-Crystalline Materials)**

Materiales semiconductores que normalmente se obtienen del corte de lingotes o ribbons, y que normalmente miden unas 200 a 400 micras de espesor.

### **Medidor de Amperios Hora (Ampere Hour Meter)**

Instrumento que monitoriza la medida de corriente con el tiempo. El dato aportado es el producto de la corriente (en amperios) y el tiempo (en horas).

### **Mediodía Solar (Solar Noon)**

Periodo de tiempo en el día en el que el sol aparentemente alcanza el punto mas alto en el cielo.

### **Megavatio (Megawatt (MW))**

1000 kilowatios ó 1 millón de vatios. Se trata de una medida estándar de medición de capacidad de generación de potencia eléctrica.

### **Megavatio-Hora (Megawatt-Hour)**

1000 kilowatios-hora ó 1 millón de vatios-hora.

### **Mejora de Irradiancia por Nubes (Cloud Enhancement)**

Aumento de la intensidad solar producida por la irradiancia reflejada por las nubes cercanas.

### **Microsurco (Microgroove)**

Surco pequeño practicado sobre la superficie de la célula solar y que es rellenado con metales para formar los contactos.

### **Modularidad (Modularity)**

Utilización de múltiples inversores conectados en paralelo para dar servicio a diferentes cargas.

**Módulo (Module)** - Véase modulo fotovoltaico.

### **Módulo Fotovoltaico (Photovoltaic (PV) Module)**

Elemento más pequeño protegido contra las agresiones medioambientales, que consiste básicamente en el ensamblado de células solares y otros componentes, como la caja de conexión, terminales, y dispositivos de protección como diodos, y que es capaz de generar una corriente eléctrica a partir de la radiación solar incidente no concentrada. La carga estructural de los módulos puede realizarse por su capa frontal (superestrato) o capa posterior (substrato).

### **Módulo Fotovoltaico de Lámina Fina (Thin Film Photovoltaic Module)**

Módulo fotovoltaico fabricado a partir de varias capas de material semiconductor de lámina fina. Véase silicio amorfo.



### **Monolítico (Monolithic)**

Fabricado con una estructura única.

**MOV (Movistor)** - Varistor de Oxido Metálico. Dispositivo de protección utilizado en los circuitos electrónicos contra los picos de corriente, que es capaz de absorber grandes cantidades de corriente sin sufrir daños.

### **Multicristalino (Multicrystalline)**

Material semiconductor (fotovoltaico) compuesto de varios cristales individuales pequeños y orientados en cierta dirección. También se denomina policristalino o semicristalino.

## **N**

### **Nivel de Donación (Donor Level)**

Nivel al cual se donan los electrones de conducción al sistema.

### **Nivel de Energía de Valencia/Estado de Valencia (Valence Level Energy/Valence State)**

Contenido de energía de un electrón que se encuentra en órbita alrededor del núcleo atómico.

## **O**

### **Oblea (Wafer)**

Capa fina de material fotovoltaico semiconductor que se extrae, mediante corte, de un lingote o mono-cristal.

### **Ohmio (Ohm)**

Medida de la resistencia eléctrica de un material que es igual a la resistencia que opone un circuito con una diferencia de potencial de 1 voltio al paso de 1 amperio de intensidad.

### **Onda Cuadrada (Square Wave)**

Forma de onda con solo dos estados (positivo o negativo). Una onda cuadrada contiene un mayor número de armónicos.

### **Onda Senoidal (Sine Wave)**

Forma de onda que corresponde a una oscilación periódica de frecuencia única que puede ser representada matemáticamente en función de una amplitud y un ángulo según el cual el valor en cualquier punto de la curva es igual al del seno de ese ángulo.

### **Orientación (Orientation)**

Determinación de la posición o dirección de una cosa frente a los puntos cardinales N, S, E, O. El azimut es una medida de la orientación desde el norte.

### **Óxido de Indio (Indium Oxide)**

Semiconductor de banda ancha que puede ser altamente dopado con estaño para conseguir una capa altamente conductora y transparente. Normalmente se utiliza como contacto frontal o como uno de los componentes de la heterounión de una célula solar.

### **Óxido de Titanio (Tin Oxide)**

Semiconductor de banda ancha similar al óxido de indio, que se utiliza en las heterouniones de una célula solar o en la fabricación de láminas transparentes conductoras. Se denomina cristal NESA cuando se deposita sobre un cristal.

## **P**

**P/N**

Estructura de un dispositivo semiconductor fotovoltaico en el que la unión está formada por una capa tipo-p y otra capa tipo-n.

**Panel (Panel)**

Véase panel fotovoltaico.

**Panel Fotovoltaico (Photovoltaic (PV) Panel)**

Normalmente conocido como módulo fotovoltaico, aunque de manera más precisa se utiliza para referirse a la conexión física de un grupo de módulos.

**Panel Solar (Solar Panel)**

Véase panel fotovoltaico.

**Pasivación (Passivation)** - Reacción química mediante la cual se elimina el efecto detrimental de los átomos eléctricamente reactivos que se encuentran sobre la superficie de una célula solar.

**Pérdida de Tara (Tare Loss)**

Pérdida generada por el controlador de carga. Una pérdida de tara negativa, expresada en porcentaje, corresponde a la eficiencia del controlador.

**Pérdida de Tensión por Resistividad (Resistive Voltage Drop)**

Voltaje generado a través de la célula como consecuencia del flujo de corriente que fluye a través de la resistencia de la célula.

**Periodo de Activación (Activated Shelf Life)**

Tiempo que dura cargada una batería, a una determinada temperatura, antes que su capacidad caiga por debajo del límite de uso.

**Pico de Demanda de Carga (Peak Demand/Load)**

Demanda o pico máximo de energía requerido durante un determinado periodo de tiempo.

**P-I-N**

Estructura de un dispositivo semiconductor fotovoltaico que alberga una capa de semiconductor intrínseco entre una capa de semiconductor tipo-p y otra de semiconductor tipo-n. Esta estructura normalmente se utiliza en los dispositivos fotovoltaicos de silicio amorfo.

**Piranómetro (Pyranometer)**

Instrumento utilizado para la medida de la irradiación solar global.

**Placa o Electrodo (Plates)**

Placa metálica, normalmente de plomo o de un compuesto del plomo, inmerso en el electrolito de una batería.

**Policristalino (Polycrystalline)**

Véase multicristalino.

**Portador de Carga (Charge Carrier)**

Electrón o hueco de conducción libre en un semiconductor.

**Portador Mayoritario (Majority Carrier)**

Exceso de portadores de carga (bien electrones o huecos libres) en una capa específica de un material semiconductor. Por ejemplo los electrones en la capa-n y los huecos en la capa-p de un diodo o célula.



### **Portador Minoritario (Minority Carrier)**

Portador de carga (electrón o hueco) que se encuentra en minoría dentro de una capa específica de un material semiconductor. La difusión de los portadores minoritarios bajo la acción de la tensión en la unión de la célula constituye la corriente de un dispositivo fotovoltaico.

### **Potencia Distribuida (Distributed Power)**

Término general para cualquier fuente de energía localizada cerca del punto donde se va a utilizar esa potencia.

### **Potencia Máxima (Maximum Power)**

Potencia que suministra un panel fotovoltaico cuando el producto de la tensión por la intensidad es máximo.

### **Potencia Nominal (Rated Power)**

Potencia nominal del inversor. Aunque algunos equipos no pueden producir la potencia nominal de una forma continuada.

### **Potencia Reactiva (Reactive Power)**

El seno del ángulo de fase entre la intensidad y la tensión de un sistema de corriente alterna. Véase Factor de Potencia.

### **Potencial de Energía de Contribución (Energy Contribution Potential)**

Recombinación que tiene lugar en el emisor de una célula fotovoltaica.

### **Proceso Czochralski (Czochralski Process)**

Método de crecimiento de cristal semiconductor de alta calidad a partir de una semilla que es lentamente levantada/separada de un crisol o baño con material fundido bajo condiciones de enfriamiento cuidadosamente controladas.

### **Proceso de Zona de Flotación (Float-Zone Process)**

Método de crecimiento de un cristal de alta calidad según el cual unos calentadores calientan un lingote de poli-cristal colocado encima de una semilla de mono-cristal. A medida que se van moviendo hacia arriba los calentadores se va convirtiendo a mono-cristal la interfaz fundida que queda por debajo de los calentadores.

### **Proceso Siemens (Siemens Process)**

Método comercial de purificación de silicio.

### **Profundidad de Descarga (Depth of Discharge (DOD))**

Amperios hora descargados de una batería a carga completa, expresados como porcentaje de su capacidad nominal. Por ejemplo, la descarga de 25 amperios hora de una batería de 100 amperios hora nominal, a carga completa, resulta en una profundidad de descarga del 25 %. En ciertas condiciones la profundidad de descarga puede superar el 100 %.

### **Profundidad de Descarga Estacional (Seasonal Depth of Discharge)**

Factor de ajuste que se utiliza en el dimensionado de algunos sistemas en los que se permite la descarga gradual de la batería durante periodos de 30-90 días de baja insolación. Este factor da lugar a una ligera reducción en la instalación solar.

### **Protección Catódica (Cathodic Protection)**

Método para prevenir la oxidación de las partes metálicas expuestas de las estructuras mediante la aplicación de un pequeño voltaje eléctrico entre la propia estructura y la tierra.

### **Protección de Inversión de Corriente (Reverse Current Protection)**



Cualquier método de prevención del paso indeseado de corriente desde la batería hacia el sistema fotovoltaico (especialmente durante la noche). Véase diodos de bloqueo.

### **Punto de Máxima Potencia (Maximum Power Point (MPP))**

Punto de la curva I-V en la que el producto de la corriente y tensión de un módulo iluminado alcanza su valor máximo.

### **Punto de Operación (Operating Point)**

Valor de tensión e intensidad que genera un dispositivo fotovoltaico cuando es conectado a una carga. Este punto de operación depende de la carga o las baterías conectadas a los terminales de salida del dispositivo o instalación.

### **Punto de Potencia Pico (Peak Power Point)**

Punto de operación en la curva I-V de un módulo, célula o dispositivo fotovoltaico, en el que el producto de la tensión por la intensidad es máximo.

### **Piroheliómetro (Pyrheliometer)**

Instrumento que mide la radiación solar directa. Utiliza una apertura de  $5,7^\circ$  para transcribir al disco solar.

## **Q**

### **Quad**

Un cuatrillón de BTU (1.000.000.000,000.000 BTU).

## **R**

### **Radiación Difusa (Diffuse Radiation)**

Radiación reflejada y dispersa por la atmósfera y el suelo.

### **Radiación Infrarroja (Infrared Radiation)**

Radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida entre los 0,75 y 1000 micrómetros. Se trata de una radiación invisible de longitud de onda larga que es capaz de producir un efecto térmico o fotovoltaico. Es menos eficaz que la luz visible.

### **Radiación Focalizada (Beam Radiation)**

Radiación recibida directamente de los rayos del sol. Medida con un piroheliómetro con una apertura solar de  $5,7^\circ$  para transcribir al disco solar.

### **Radiación Solar (Solar Radiation)**

Cantidad de energía procedente del sol que se recibe en una superficie y tiempos determinados.

### **Razón de Carga (Charge Rate)**

Corriente aplicada a una batería para devolverle su capacidad de almacenamiento. Este valor está normalmente establecido para el controlador de carga según la capacidad de la batería.

### **Razón de Descarga (Discharge Rate)**

Razón a la cual la corriente eléctrica es extraída de la batería, normalmente se expresa en amperios o tiempo.

### **Recombinación (Recombination)**

Acción mediante la cual un electrón libre es atrapado por un hueco. El proceso de recombinación es radiactivo, pues la energía de recombinación resulta en la emisión de un fotón, o no radiactiva, cuando la energía de recombinación es cedida a un segundo electrón



que entonces se relaja a su estado original de energía emitiendo fonones. Las recombinaciones pueden realizarse en el interior del semiconductor, la superficie, la región de la unión, sobre los defectos o entre las capas.

### **Rectificador (Rectifier)**

Dispositivo que convierte la corriente alterna en continua. Véase Inversor.

### **Red (Grid)**

Véase red eléctrica.

### **Red Eléctrica (Electrical grid)**

Sistema integrado de distribución eléctrica que normalmente cubre una amplia extensión.

### **Reflexión Total Interna (Total Internal Reflection)**

Atrapamiento de luz dentro de un semiconductor mediante proceso de refracción y reflexión utilizando cierto grado de ángulos críticos.

### **Regulación de Frecuencia (Frequency Regulation)**

Variabilidad en la frecuencia de salida. Algunas cargas pueden no funcionar adecuadamente si la variación de frecuencia excede el 1 %.

### **Regulación de Tensión (Voltage Regulation)**

Indicación de la variabilidad en la tensión de salida. Algunas cargas no permitirán variaciones de tensión por encima de un cierto porcentaje.

### **Regulador (Regulator)**

Dispositivo de protección de sobrecarga de las baterías mediante el ajuste controlado del ciclo de carga necesario según los requisitos de la batería. Véase controlador de carga.

### **Regulador de Derivación (Shunt Regulator)**

Tipo de regulador de carga de batería en el que la corriente de carga es controlada por un interruptor conectado en paralelo con el generador fotovoltaico. Cortocircuitando el generador fotovoltaico se previene la sobrecarga de la batería.

### **Regulador Serie (Series Regulator)**

Regulador de carga de batería en el cual se controla la corriente de carga mediante un interruptor conectado en serie con el dispositivo o instalación fotovoltaica.

### **Rendimiento (Yield)**

Relación que existe entre la energía que realmente se transforma en energía útil y la que requiere un determinado equipo para su funcionamiento.

### **Resistencia (Resistance (R))**

Propiedad de un conductor que se opone al flujo de corriente eléctrica y que además provoca una generación de calor en el material conductor. La medida de resistencia en un conductor es la fuerza electromotriz necesaria para que fluya una unidad de corriente. La unidad de resistencia es el ohmio.

### **Resistencia de Carga (Load Resistance)**

Resistencia que presenta la carga. Véase resistencia.

### **Resistencia de Contacto (Contact Resistance)**

Resistencia entre contactos metálicos y semiconductor.

### **Resistencia Serie (Series Resistance)**





Resistencia parásita al paso de la corriente a través de una célula, como consecuencia de la propia resistencia volumétrica del material semiconductor, los contactos metálicos y las interconexiones.

### **Retículo (Lattice)**

Ordenación regular y periódica de átomos o moléculas en un material semiconductor.

## **S**

### **Seguidor de Un Eje (One-Axis Tracking)**

Sistema de seguimiento solar que dispone de un solo eje de rotación.

### **Seguidor del Punto de Máxima Potencia (Maximum Power Point Tracker (MPPT))**

Medio según el cual se hace operar continuamente y de forma automática al generador fotovoltaico en su punto de máxima potencia.

### **Seguidor de Dos-Ejes (Two-Axis Tracking)**

Sistema de seguimiento solar capaz de rotar sobre dos ejes independientemente (vertical y horizontal).

### **Seguidor de Potencia Pico (Peak Power Tracking)**

Véase seguimiento de potencia máxima.

### **Semiconductor (Semiconductor)**

Cualquier material que tiene una capacidad limitada de conducción de corriente eléctrica. Algunos semiconductores como el silicio, arseniuro de galio, diselenuro indio cúprico, y telurio de cadmio, son utilizados en el proceso de conversión fotovoltaico.

### **Semiconductor Amorfo (Amorphous Semiconductor)**

Material semiconductor no cristalino que no responde a un rango de ordenación determinado.

### **Semiconductor Extrínseco (Extrinsic Semiconductor)**

Producto resultante de dopar un semiconductor puro.

### **Semiconductor Intrínseco (Intrinsic Semiconductor)**

Semiconductor no dopado.

### **Semiconductor Tipo-I (I-Type Semiconductor)**

Material semiconductor intrínseco o no dopado en el cual la concentración de portadores de carga es característica del propio material y no de las impurezas añadidas.

### **Semiconductor Tipo-N (N-Type Semiconductor)**

Semiconductor constituido por un semiconductor intrínseco que se ha dopado con una impureza donadora de electrones (por ejemplo fósforo sobre silicio).

### **Semiconductor Tipo-P**

Semiconductor en el que los huecos son los portadores de la corriente o carga. Se produce a partir del dopaje de un semiconductor intrínseco con una impureza aceptadora de electrones (por ejemplo boro sobre el silicio).

### **Semicristalino (Semicrystalline)**

Véase multicristalino.

### **Servicio de Flotación (Float Service)**

Operación de una batería en la cual la batería es conectada a una fuente de corriente externa; por ejemplo un cargador de batería que suministra carga a la batería durante condiciones



normales, mientras que también proporciona la suficiente energía a la batería para contrarrestar sus pérdidas internas, manteniendo a la batería a plena potencia y por lo tanto preparada para el servicio.

### **Silicio (Silicon (Si))**

Elemento químico semi-metálico que supone un material semiconductor excelente para la fabricación de dispositivos fotovoltaicos. Cristaliza según una estructura cristalina cúbica, en forma de diamante, centrada en las caras. Normalmente se encuentra en el cuarzo y la arena (en forma de óxido).

### **Silicio Amorfo (Amorphous Silicon)**

Capa fina de silicio fotovoltaico que no dispone de una estructura cristalina. Se fabrica a partir de la deposición de capas de silicio dopado sobre un sustrato.

### **Silicio Amorfo Hidrogenado (Hydrogenated Amorphous Silicon)**

Silicio amorfo que tiene incorporadas pequeñas cantidades de hidrógeno. El hidrógeno neutraliza los enlaces no saturados en el silicio amorfo, permitiendo así un flujo más libre de cargas.

### **Silicio Cristalino (Crystalline Silicon)**

Célula fotovoltaica fabricada a partir de silicio monocristalino o silicio policristalino.

### **Silicio de Grado Solar (Solar-Grade Silicon)**

Silicio de grado (pureza) intermedio utilizado en la fabricación de células solares. Es más asequible que el silicio de grado electrónico.

### **Silicio Monocristalino (Single-Crystal Silicon)**

Material de silicio con una formación monocristalina. Muchas de las células fotovoltaicas están fabricadas a partir de silicio monocristalino.

### **Silicio Policristalino (Polycrystalline Silicon)**

Material utilizado en la fabricación de células fotovoltaicas constituido por muchos cristales, no como en el silicio monocristalino.

### **Silicio Tipo-N (N-Type Silicon)**

Material de silicio que ha sido dopado con un material que dispone de más electrones, en su estructura atómica, que el propio silicio.

### **Sistema Autónomo (Stand-Alone System)**

Sistema fotovoltaico autónomo o híbrido no conectado a red. Puede tener o no sistema de almacenamiento, pero la mayoría de los sistemas autónomos requieren la utilización de baterías u otros equipos de almacenamiento.

### **Sistema de Alimentación Ininterrumpida (Uninterruptible Power Supply (UPS))**

Designación de la fuente de potencia que aporta un servicio continuo sin ininterrumpido. Este sistema contiene baterías.

### **Sistema de Almacenaje (System Storage)**

Véase capacidad de batería.

### **Sistema de Conexión a Red (Grid-Connected System)**

Sistema fotovoltaico o solar que actúa como planta de generación central suministrando potencia directamente a la red eléctrica.

### **Sistema de Interacción a Red (Grid-Interactive System)**

Lo mismo que sistema de conexión a red.



### **Sistema de Seguidor Fotovoltaico (Tracking Array)**

Sistema fotovoltaico que sigue la trayectoria del sol para maximizar la radiación solar incidente sobre la superficie fotovoltaica. Los sistemas de orientación mas comunes son (1) el de un eje, en el que el seguidor sigue al sol de este a oeste y (2) el de dos ejes de seguimiento según el cual el seguidor apunta siempre al sol. Los sistemas de seguimiento a dos ejes capturan la mayor cantidad de energía posible al día.

**Sistema Fotovoltaico (Photovoltaic (PV) System)** - Conjunto completo de componentes, incluyendo los módulos fotovoltaicos y BOS, que se utiliza para convertir la radiación de sol incidente en energía eléctrica mediante el proceso fotovoltaico.

### **Sistema Fotovoltaico de Integración en Edificios (BIPV (Building-Integrated Photovoltaics))**

Término para la integración de tecnología fotovoltaica (PV) en edificios, normalmente sustituyendo los materiales convencionales de construcción. Esta integración puede realizarse sobre fachadas verticales, en sustitución de cristales vistos, u otros materiales de la fachada; sobre claraboyas semitransparentes; sobre tejados, sustituyendo a los materiales tradicionales; etc.

### **Sistema Fotovoltaico Plano (Flat-Plate Photovoltaics (PV))**

Sistema fotovoltaico formado por módulos fotovoltaicos que nos son de concentración. Estos sistemas fotovoltaicos aprovechan la radiación solar difusa, pero en el caso de tratarse de sistemas con inclinación fija pueden generarse pérdidas de la incidencia solar como consecuencia de los ángulos oblicuos que puede formar el sol con las distintas partes del sistema.

### **Sistema Híbrido (Hybrid System)**

Sistema fotovoltaico que incluye otras fuentes de energía eléctrica, como puede ser el viento o el diesel.

### **Sistema Remoto o Aislado (Remote Systems)**

Véase sistema autónomo.

**Sistema Termo-Fotovoltaico (Photovoltaic-Thermal (PV/T) System)** - Sistema fotovoltaico que además de convertir la radiación solar incidente en electricidad recolecta la energía térmica residual y distribuye ambos calor y electricidad en un formato utilizable. También se conoce por sistema de energía total.

### **Sistemas Auxiliares (Balance of System)**

Representa a todos los componentes y costes de una instalación que nos son módulos fotovoltaicos. Incluye los costes del diseño, terrenos, preparación del terreno, instalación del sistema, estructuras de soporte, acondicionamiento de la potencia, costes de operación y mantenimiento, almacenamiento indirecto, y otros costes relacionados.

### **Sistemas de Distribución (Distributed Systems)**

Sistemas que son instalados en o cerca de la zona donde va a ser consumida la electricidad, no como en los sistemas centralizados en los cuales la electricidad se suministra directamente a la red de distribución.

### **Sistemas Solares Termoeléctricos (Solar Thermal Electric Systems)**

Tecnología de conversión de la energía solar que convierte dicha energía solar a electricidad mediante el calentamiento de un fluido que impulsa a una turbina conectada a un generador.

### **Sobre Capacidad (Surge Capacity)**



Potencia máxima, normalmente de 3 a 5 veces la potencia nominal, que puede suministrarse durante un corto periodo de tiempo.

### **Sobrecarga (Overcharge)**

Forzado de corriente a través de una batería cargada completamente. La batería puede estropearse si es sometida a un periodo de sobrecarga muy largo.

### **SOC**

Es un conjunto de condiciones de referencia para la medición de un dispositivo fotovoltaico que consiste en la irradiación de 0,8 kW/m<sup>2</sup>, 20° C de temperatura ambiente y velocidad media de 1 m/s, con el viento orientado en paralelo al plano de la matriz, y todas las partes de la matriz completamente expuestas al viento. Véase también la temperatura normal de funcionamiento de la célula (NOCT).

### **Sol Completo (Full Sun)**

Densidad de potencia total que se recibe sobre la superficie terrestre durante un día claro y alrededor de medio día (aproximadamente 1,000 Vatios/metro cuadrado).

### **Subsistema (Subsystem)**

Cualquiera de los diversos componentes de un sistema fotovoltaico (p.e. controlador de carga, batería, inversor, carga, etc.).

### **Substrato (Substrate)**

Material físico sobre el cual se aplica una célula fotovoltaica.

### **Sulfatación (Sulfation)**

Condición que afecta a las baterías descargadas y sin uso; según la cual grandes cristales de sulfato de plomo crecen sobre el electrodo haciendo que la recarga de la batería sea extremadamente difícil.

### **Suministro Solar (Solar Resource)**

Cantidad de insolación solar que recibe un lugar y que equivale al número de horas pico de sol; normalmente se mide en kWh/m<sup>2</sup>/día.

### **Superconductividad (Superconductivity)**

Gran o abrupto incremento de conductividad eléctrica que muestran algunos metales cuando su temperatura se aproxima al cero absoluto.

### **Superestrato (Superstrate)**

Cubierta del módulo fotovoltaico en la parte que mira hacia el sol, y que protege a los materiales del interior de los impactos y degradación medioambiental mientras que permite la máxima transmisión del rango de longitud de onda correspondiente del espectro solar.

### **Superficie Proyectada (Projected Area)**

Superficie global encarada hacia el sur y proyectada sobre un plano vertical.

## **T**

### **Telurio de Cadmio (Cadmium Telluride (CdTe))**

Material fotovoltaico policristalino en forma de capa fina.

### **Temperatura Ambiente (Ambient Temperature)**

Temperatura del área de alrededor.

### **Temperatura de Operación Normal de Célula (Normal Operating Cell Temperature (NOCT))**



Temperatura a la que operan las células en un módulo solar bajo condiciones de operación estándar (SOC). Estas condiciones son: la radiación de 0,8 kW/m<sup>2</sup>, a 20° C de temperatura ambiente y velocidad media del viento de 1 m/seg, con la célula o el módulo en un estado del circuito eléctrico abierto, el viento orientado en paralelo al plano de la matriz, y todas las partes de la matriz totalmente expuesta al viento.

### **Tensión (Voltage)**

Cantidad de fuerza electromotriz existente entre dos puntos. Se mide en voltios.

### **Tensión a Máxima Potencia (Voltage at Maximum Power (Vmp))**

Tensión a la cual un módulo fotovoltaico alcanza su máxima potencia.

### **Tensión de Activación (Activation Voltage)**

Voltaje al cual el controlador de carga se activará para proteger las baterías.

**Tensión de Operación de una Instalación (Installation Operating Voltage)** - Voltaje producido por una instalación fotovoltaica cuando es expuesto a la luz solar y conectado a una carga.

### **Tensión de Operación del Sistema (System Operating Voltage)**

Tensión de salida del sistema fotovoltaico bajo carga. El voltaje de operación del sistema depende de la carga o de la batería conectada a los terminales de salida.

### **Tensión de Protección (Voltage Protection)**

Circuitos sensibles en los inversores que desconectan la unidad de la batería en el caso que la tensión de entrada exceda de unos límites.

### **Tensión en Circuito Abierto (Open-Circuit Voltage (Voc))**

Tensión máxima posible en una célula fotovoltaica. Es la tensión máxima de una célula solar expuesta a la radiación solar cuando no produce flujo de corriente.

### **Tensión Nominal (Nominal Voltage)**

Tensión de referencia utilizada para describir a las baterías, módulos o sistemas eléctricos (por ejemplo sistema, batería o módulo a 12 ó 24 Voltios).

### **Test de Cualificación (Qualification Test)**

Procedimiento de ensayo que consiste en la realización de una serie de esfuerzos mecánicos, térmicos y eléctricos definidos en la cantidad y de la manera prescrita. Los resultados de los ensayos están prescritos a una serie de requisitos definidos.

### **Tiempo de Almacenamiento (Days of Storage)**

Número de días consecutivos que un sistema autónomo (stand-alone) alcanza el nivel de carga definido sin la entrada de energía solar. Este término está relacionado con la disponibilidad del sistema.

### **Tiempo de Flotación (Float Life)**

Cantidad de años en los que una batería puede mantener su capacidad nominal mientras es mantenida a una carga de flotación.

### **Tiempo de Inactividad (Downtime)**

Tiempo durante el cual un sistema fotovoltaico deja de proporcionar potencia a la carga. Normalmente se expresa en horas por año o en porcentaje.

### **Tiempo de Vida (Life)**

Periodo de tiempo durante el cual un sistema es capaz de mantenerse operativo por encima de un comportamiento especificado.



### **Tiempo de Vida del Portador Minoritario (Minority Carrier Lifetime)**

Tiempo de vida medio de un portador minoritario antes de su recombinación.

### **Tiempo de Vida en Húmedo (Wet Shelf Life)**

Plazo de tiempo en el que una batería cargada, rellena con electrolito, puede mantenerse sin ser usada hasta que su comportamiento se caiga por debajo de un nivel específico.

### **Tiempo de Vida/Caducidad de Batería (Shelf Life of Batteries)**

Periodo de tiempo durante el cual se puede almacenar una batería, bajo condiciones determinadas, manteniendo la capacidad garantizada.

### **Tipo-N (N-Type)**

Material semiconductor negativo en el cual aparecen mas electrones que huecos. La corriente eléctrica se produce como consecuencia del flujo de electrones.

### **Tipos de Cables (Wire Types)**

Conductores recomendados para las instalaciones fotovoltaicas según el Código Eléctrico Nacional.

### **Tira/Cadena (String)**

Cierto número de módulos o paneles fotovoltaicos interconectados eléctricamente en serie para generar la tensión requerida para una carga.

### **Transformador (Transformer)**

Dispositivo electromagnético que permite aumentar o disminuir la tensión en un circuito eléctrico de corriente alterna, manteniendo la frecuencia.

## **U**

### **Ultravioleta (Ultraviolet)**

Radiación electromagnética en el rango de longitud de onda de 4 a 400 nanómetros.

### **Unidad Térmica Británica (BTU (British Thermal Unit))**

Cantidad de calor requerida para elevar un grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua; es igual a 252 calorías.

### **Unión (Junction)**

Región de transición entre las capas de un semiconductor, unión p/n, que va desde la capa donde se encuentran una alta concentración de aceptadores (tipo-p) hasta la capa donde se encuentra una alta concentración de donadores (tipo-n).

### **Unión de Célula (Cell Junction)**

Área de contacto inmediato entre las dos capas (positiva y negativa) de una célula fotovoltaica. La unión se encuentra en el centro de la zona de barrera de la célula.

## **V**

### **Valor de Ajuste de Voltaje (Adjustable Set Point)**

Establecimiento manual, por parte del usuario, del nivel de voltaje a partir del cual se activará el controlador de carga.

### **Valor Específico (Root Mean Square (RMS))**

Raíz cuadrada del cuadrado de la media del valor instantáneo de una salida en alterna. Para una forma de onda senoidal el valor específico es 0,707 veces el valor de pico. Es el valor



equivalente de la corriente en alterna,  $I$ , que producirá el mismo calentamiento sobre un conductor de resistencia,  $R$ , que una corriente continua de valor  $I$ .

### **Varistor (Varistor)**

Resistencia variable que depende del voltaje. Normalmente se utiliza para proteger los equipos sensibles de picos de potencia mediante la derivación de la corriente a tierra.

### **Vatio (Watt)**

Transferencia de energía equivalente a un amperio bajo una presión eléctrica de un voltio. Un vatio es igual a 1/746 caballos de potencia, o un julio por segundo. Es el producto de la tensión por la intensidad.

### **Vatio Pico (Peak Watt)**

Unidad utilizada para evaluar el funcionamiento de una célula, módulo o dispositivo solar. Se trata la potencia máxima de salida, en vatios ( $W_p$ ), de un dispositivo fotovoltaico bajo condiciones estándar de ensayo (1000  $W/m^2$  de irradiación, así como en las condiciones de temperatura y masa de aire especificadas).

### **Viabilidad (Availability)**

Calidad o condición de un sistema fotovoltaico para suministrar potencia a una carga. Normalmente se mide en horas por año. Una viabilidad negativa significa el tiempo de no funcionamiento.

### **Vida de la Batería (Battery Life)**

Periodo durante el cual una batería es capaz de operar por encima de una capacidad especificada o un rendimiento de eficiencia determinado. El tiempo de vida puede ser medido en ciclos y/o años, dependiendo del servicio para el cual es dispuesto la batería.

### **Vidrio o Ventana (Window)**

Material de banda ancha utilizado por su transparencia a la luz. Normalmente se utiliza como la capa superior de los dispositivos fotovoltaicos.

### **Voltaje (Voltage) –**

Anglicismo del término Tensión.

### **Voltaje de Corte (Cutoff Voltage)**

Nivel de tensión (activación) al cual el controlador de carga desconecta el sistema fotovoltaico o la carga de la batería.

### **Voltaje de Entrada (Input Voltage)**

Requisito necesario de la fuente de alimentación para el funcionamiento apropiado de un equipo.

### **Voltio (Volt (V))**

Unidad de potencial eléctrico que es igual a la fuerza electromotriz necesaria para generar una corriente estable de un amperio a través de una resistencia de un ohmio.

## **W**

## **Z**

### **Zona de Agotamiento (Depletion Zone)**



**SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.**

N.I.F.: ESB-54.627.278  
Paseo de los Molinos, 12, Bajo  
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN  
Tel./Fax: +34 965075767  
E-mail: [info@solarinnova.net](mailto:info@solarinnova.net)  
Website: [www.solarinnova.net](http://www.solarinnova.net)



Similar a Barrera de Célula. Este término se deriva del hecho que en esta región microscópica está agotada de portadores de carga (electrones y huecos libres).