

# Glosario de términos sobre energías renovables

## Términos genéricos

### A

**Acceso a la red:** Derecho a emplear la red de transporte o de distribución de toda persona física o jurídica que suministre electricidad a esa red o reciba suministro de ella.

**Autoconsumo:** El autoconsumo eléctrico permite a cualquier persona o empresa producir electricidad renovable para su propio consumo instalando en su hogar, local o comunidad paneles solares fotovoltaicos u otros sistemas de generación renovable.

### B

**Baterías de almacenamiento:** Dispositivos que almacenan energía eléctrica para su uso posterior, proporcionando estabilidad al sistema eléctrico.

**Biomasa:** Materia orgánica utilizada como fuente de energía renovable, que puede ser sólida (pellets, astillas) o líquida (biocombustibles). La biomasa es una fuente de energía importante y renovable, ya que puede regenerarse mediante procesos naturales y cultivarse de manera sostenible. La energía biomasa es la obtenida a partir de materia orgánica, como residuos agrícolas, forestales o de la industria alimentaria.

**Bioenergía:** Energía producida a partir de biomasa, que puede ser utilizada para generar electricidad, calor o combustibles.

**Biocarburante:** Combustible sólido, líquido o gaseoso obtenido a partir de materia orgánica (biomasa) en lugar de fuentes fósiles. Puede incluir bioetanol, biodiesel, biogás, entre otros.

**Biodiesel:** Es un biocarburante líquido que se produce a partir de aceites vegetales o grasas animales y que se utiliza como sustituto del diésel convencional en motores diésel.

**Bioetanol:** También es un biocarburante líquido, pero se produce a través de la fermentación de materiales ricos en azúcares, como la caña de azúcar, el maíz o la remolacha. Se utiliza como aditivo en la gasolina.

**Biogás:** Es un biocarburante gaseoso que se produce mediante la descomposición anaeróbica de materia orgánica como residuos agrícolas, estiércol animal o residuos orgánicos municipales. Se puede utilizar como combustible en motores de combustión interna o para generar electricidad y calor.

**Bombas de calor:** Son equipos que pueden enfriar en verano y calentar en invierno al invertir su ciclo de funcionamiento. Funcionan transfiriendo calor de un medio a temperatura más baja a otro a temperatura más alta mediante un trabajo mecánico de bombeo de calor. A

diferencia de los sistemas de refrigeración, pueden cambiar la función de su evaporador y condensador gracias a una válvula de inversión de flujo. Son altamente eficientes energéticamente, ya que la energía térmica producida supera varias veces la energía eléctrica absorbida

## C

**Central hidroeléctrica:** Instalación que transforma la energía potencial de gravedad del agua en energía eléctrica.

**Central nuclear:** Central eléctrica que aprovecha el calor desprendido en reacciones nucleares por la ruptura de átomos de elementos radiactivos.

**Central térmica:** Planta de energía que utiliza una fuente de calor para obtener vapor, que luego impulsa una turbina con un generador para producir electricidad.

**Cogeneración:** Aprovechar el calor residual de una instalación industrial o de una central de generación eléctrica para usos diversos.

**Cultivo energético:** Los cultivos energéticos son plantas específicamente cultivadas para producir biomasa, que luego se utiliza para generar energía térmica o eléctrica, así como para producir biocombustibles. Estos cultivos, también conocidos como cultivos agroenergéticos o cultivos bioenergéticos, representan una alternativa prometedora a los combustibles fósiles. Un ejemplo es el cultivo del cardo.

## D

**Desarrollo Sostenible:** Utilizar recursos que satisfagan las necesidades actuales protegiendo el medio ambiente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias.

**DÍA. Declaración Impacto Ambiental.** La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) es un documento oficial emitido por las autoridades competentes, como el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en España. Este documento evalúa los posibles impactos ambientales de un proyecto y establece condiciones para mitigarlos. La DIA puede ser favorable, desfavorable o condicionada, dependiendo de la evaluación de los efectos ambientales. Es un instrumento crucial en la toma de decisiones sobre la viabilidad y la implementación de proyectos, garantizando la protección del medio ambiente y la sostenibilidad.

## E

**Efecto invernadero:** Es el efecto de atrapar el calor del sol, debido al cambio de longitud de onda que se produce en la radiación solar al atravesar ciertos medios y luego no poder

escapar a la atmósfera. Cuando hay exceso de ciertos gases, como el CO<sub>2</sub>, este efecto se intensifica artificialmente, lo que representa un peligro al elevar la temperatura y provocar desertificación, reducción de las masas de hielo polares e inundaciones.

**E-Diesel:** Mezcla de gasóleo y bioetanol que, junto con un aditivo que favorece su estabilidad y mejora sus características de lubricidad y el índice de cetano, puede ser empleada en motores diésel sin modificaciones relevantes.

**E-Fuels:** Combustibles sintéticos. que se obtienen a partir de hidrógeno y metanol, utilizando energía limpia de fuentes renovables como la energía solar o eólica. Estos biocombustibles verdes no emiten CO<sub>2</sub> y podrían sustituir al petróleo en los motores térmicos a partir de 2035.

**Energía eólica:** Energía cinética del viento convertida en electricidad mediante aerogeneradores.

**Energía eólica terrestre** (también llamada *onshore*): Fuente inagotable de energía limpia y renovable producida mediante aerogeneradores instalados en tierra firme.

**Energía eólica marina** (también llamada *offshore*): Fuente inagotable de energía limpia y renovable producida mediante aerogeneradores instalados en plataformas fijas o flotantes en el mar, a menudo ubicadas a varios kilómetros de la costa. El 26 de febrero de 2024 el MITECO publicó la nueva regulación de la eólica marina y las energías renovables del mar que permitirá otorgar simultáneamente, mediante concurso, el régimen económico y la reserva de la capacidad de acceso a la red y de la concesión del dominio público marítimo-terrestre.

**Energía geotérmica:** La energía geotérmica es una fuente renovable que aprovecha el calor interno de la Tierra para generar electricidad o calor. Algunos ejemplos de fuentes geotérmicas son los yacimientos de aguas calientes termales o subterráneas; los yacimientos secos donde el agua caliente o el vapor fluyen naturalmente o los géiseres. Las plantas geotérmicas producen electricidad a partir de estas fuentes renovables y mediante bombas de calor geotérmicas, se aprovecha esta energía para la calefacción o la refrigeración en edificios.

**Energía hidroeléctrica:** Energía generada por el movimiento del agua, aprovechando su caudal y altura para generar electricidad.

**Energía limpia:** Se consideran energías limpias aquellas que, durante su obtención, no generan residuos ni emiten gases contaminantes o nocivos (o emiten muchos menos que los combustibles fósiles). Ejemplos de energías limpias incluyen la energía eólica, energía solar, hidroeléctrica, geotérmica y biomasa. Pueden ser renovables o no.

**Energía renovable:** Fuentes de energía que se regeneran naturalmente y son inagotables a escala humana, como la solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa y geotérmica. Por su carácter autóctono contribuyen a disminuir la dependencia de nuestro país de los suministros externos, aminoran el riesgo de un abastecimiento poco diversificado y favorecen el desarrollo de nuevas tecnologías y de la creación de empleo.

**Energía verde:** Energía que se produce con recursos renovables.

**Energía solar:** Energía obtenida del sol, captada mediante paneles solares y convertida en electricidad o calor.

## G

**Geotermia:** Tecnología que aprovecha el calor del interior de la Tierra para generar electricidad o calefacción.

**Generación distribuida:** Producción descentralizada de energía renovable a pequeña escala, como paneles solares en viviendas o pequeños aerogeneradores.

## I

**Impacto ambiental:** Cambio, temporal o espacial, provocado en el medio ambiente por la actividad humana.

## P

**Potencia instalada vs. Energía generada.**

**Potencia Instalada:** Se refiere a la cantidad máxima de energía que puede producir el sistema bajo condiciones ideales, como la máxima radiación solar y ninguna obstrucción en los paneles solares. Se expresa en vatios pico (Wp) y es la capacidad de generación de energía que se instala físicamente en el proyecto. Para parques fotovoltaicos, se obtiene sumando la potencia en Wp de todos los paneles solares.

**Energía Generada:** Es la cantidad real de energía eléctrica producida por el sistema fotovoltaico en un período específico de tiempo, generalmente medido en vatios hora (Wh). Esta potencia es variable y depende de factores como la radiación solar, la temperatura, la inclinación y orientación de los paneles solares, así como posibles sombras u obstrucciones.

**Pool eléctrico:** Es un mercado mayorista de energía eléctrica donde los generadores, comercializadores y consumidores venden y compran electricidad. Las compraventas de energía se realizan en los mercados diarios e intradiarios. En estos mercados, se establecen precios horarios o diarios según la oferta y la demanda en tiempo real, lo que permite la optimización del suministro y la asignación eficiente de recursos.

**PPA (Power Purchase Agreement):** Es un acuerdo contractual a largo plazo entre un generador de energía y un comprador, donde el comprador se compromete a adquirir la electricidad producida por el generador a un precio acordado durante un período específico. Los PPA son comunes en proyectos de energía renovable, donde ayudan a garantizar ingresos estables para los desarrolladores y a reducir el riesgo financiero.

**S**

**SPV** (Sociedad de Propósito Vehicular): Una SPV es una entidad legalmente independiente creada para desarrollar y gestionar un proyecto de energía, especialmente proyectos de energía renovable.

**V**

**Voltio**: El voltio (V) es la unidad del Sistema Internacional que se utiliza para expresar una medida de tensión eléctrica. Se relaciona con la diferencia de potencial entre dos puntos en un circuito eléctrico.

**W**

**W**: El vatio (símbolo W) es la unidad del Sistema Internacional de Unidades (SI) para la potencia. Es igual a 1 julio por segundo (1 J/s). Se utiliza para cuantificar la tasa a la que se transfiere la energía. En general, las instalaciones de energía doméstica generan energía en kWh (que son 1.000 Wh), mientras que las grandes plantas de producción de energía se miden en MWh (1.000.000 Wh)

**Wh**: Unidad de energía en el Sistema Internacional de Unidades equivalente a 3,6 millones de julios. Expresa la energía producida por un equipo generador de 1 kilovatio de potencia durante una hora, o consumida por un equipo consumidor de la misma potencia durante el mismo tiempo.

**Diferencia entre voltio (V) y vatio (W)**: El voltio se refiere al potencial eléctrico o la fuerza impulsora en un circuito eléctrico, mientras que el vatio se refiere a la cantidad de energía eléctrica consumida o producida por un dispositivo en un período de tiempo específico.

**Diferencia en entre vatio (W) y vatio hora (Wh)**: los vatios miden la potencia que necesita un dispositivo para funcionar, mientras que los vatios-hora miden la energía que consume ese dispositivo en un determinado período de tiempo.

## Energía solar o fotovoltaica

**Acumulador**: Elemento de instalación capaz de almacenar la energía eléctrica, . Se compone de diversas baterías conectadas entre sí en serie o en paralelo.

**AC/DC**: Energía en corriente alterna (AC) y energía en corriente continua (DC).

**Alternador**: Un alternador es un dispositivo que convierte energía mecánica en energía eléctrica. Produce corriente alterna (AC) cuando está conectado a un sistema rotatorio, como un motor, turbina hidroeléctrica o una turbina eólica. La energía generada en estos sistemas

es naturalmente de corriente alterna y es un componente comúnmente utilizado en vehículos (como automóviles y camiones) para generar electricidad y cargar la batería.

Para convertir esa corriente alterna en corriente continua (DC) es necesario un rectificador. Se requiere DC para conectarla a la red.

**Amperio:** Los amperios miden la intensidad de una corriente eléctrica que se ha movido entre un punto y otro durante un espacio de tiempo.

**Amperio-hora:** Unidad usada para especificar la capacidad de una batería.

**Célula o celda fotovoltaica:** es un dispositivo electrónico que permite transformar la energía lumínica (fotones) en energía eléctrica (flujo de electrones libres) mediante el efecto fotoeléctrico, generando energía solar. Los paneles fotovoltaicos suelen estar compuestos por conjuntos de 36, 60 o 72 celdas fotovoltaicas.

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

**Contador:** Equipo que mide la energía consumida y producida (kWh) o enviada a la red, para que pueda ser facturada a la compañía a los precios autorizados.

**Eficiencia:** Respecto a células solares, el porcentaje de energía solar transformada en energía eléctrica por la célula. En función de la tecnología y la producción técnica, los rendimientos comerciales varían entre un 5% y un 30%.

**Epecista (EPC):** "Engineering, Procurement, and Construction" se traduciría como "Ingeniería, Contratación y Construcción". En industrias como la construcción, energía e infraestructura, EPC se refiere al proceso de ejecutar proyectos llave en mano, desde el diseño hasta la adquisición de materiales y la construcción.

**Fotón:** Cada una de las partículas que componen la luz.

**Generador:** 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.

**Inclinación:** Ángulo que forma el panel fotovoltaico con una superficie perfectamente horizontal o a nivel.

**Inversor Fotovoltaico:** Transforma la corriente continua (CC) que suministran las baterías o los paneles solares en corriente alterna (CA) para su uso en diferentes electrodomésticos o aplicaciones.

**Línea de evacuación:** Línea eléctrica de transmisión por la cual se evacua la energía generada de una instalación fotovoltaica y conecta con la red de distribución o transporte en el caso de parques solares.

**Módulo o Panel Fotovoltaico:** Es el conjunto formado por las distintas células fotovoltaicas interconectadas, encapsuladas y protegidas por un vidrio en su cara anterior y por un marco por los laterales.

**Orientación:** Ángulo de orientación respecto al Sur Solar de la superficie de un panel. El Sur geográfico (o real) no debe confundirse con el magnético, que es el que señala la brújula, aunque en el caso de España la diferencia no suponga grandes desviaciones.

**Azimut solar:** es el ángulo que forma la dirección sur con la proyección horizontal del sol, hacia el norte por el noreste o por el noroeste, considerando la orientación sur con  $\psi = 0^\circ$ , y considerando los ángulos entre el sur y el noreste negativos y entre el sur y el noroeste positivos.

**Albedo:** es el porcentaje de radiación que cualquier superficie refleja respecto a la radiación que incide sobre ella. Las superficies claras tienen valores de albedo superiores a las oscuras, y las brillantes más que las mates.

**Punto de conexión a red:** Punto frontera entre la instalación fotovoltaica y la red de distribución o transporte.

**Punto de máxima potencia de un panel:** Potencia que suministra un panel fotovoltaico cuando el producto de la tensión por la intensidad es máximo.

**Radiación solar:** Cantidad de energía procedente del sol que se recibe en una superficie y tiempo determinados.

**Rendimiento:** Es la relación que existe entre la energía que realmente transforma en energía útil y la que requiere un determinado equipo para su funcionamiento.

**String:** Cadena de módulos fotovoltaicos conectados en serie.

**Silicio:** Elemento químico del que básicamente se componen las células de un panel solar. Es de naturaleza prácticamente metálica, gris oscuro y de excelentes propiedades semiconductoras.

## Energía: eólica

**Aerogenerador:** Generador que convierte la energía cinética del viento en energía eléctrica.

**Buje:** Elemento que, en las turbinas eólicas, une las palas o el conjunto de palas al eje del rotor.

**Generador:** El generador convierte la energía mecánica del rotor en energía eléctrica. Es el corazón del aerogenerador y su funcionamiento es esencial para la producción de electricidad.

**Interconexión:** Conexión eléctrica entre un aerogenerador y la red eléctrica que permite la transferencia de energía en los dos sentidos.

**Multiplicadora:** La multiplicadora es un conjunto de engranajes que aumenta la velocidad de rotación del rotor para que el generador pueda producir más electricidad. Es un componente clave en la transmisión de energía dentro del aerogenerador.

**Nacelle:** Cubierta que contiene los elementos clave del aerogenerador, como el generador y la multiplicadora. Situada en la parte superior de la torre, alberga los dispositivos encargados de transformar la energía cinética del viento en electricidad.

**Pala:** Parte de una turbina que gira cuando es impulsada por el viento, y que convierte la energía cinética del viento en energía rotacional a lo largo del eje del rotor.

**Parque eólico:** Conjunto de aerogeneradores que aprovechan la energía del viento para producir una electricidad que se vierta a la red para su consumo.

**Rotor eólico:** Sistema de palas que suministra la fuerza que mueve el generador.

**Torre:** La torre es la estructura vertical que sustenta el rotor y la nacelle en un aerogenerador. Su altura puede llegar hasta 170 metros y está diseñada para resistir la fuerza del viento. En modelos modernos, puede soportar hasta 260 toneladas, equivalente aproximadamente a 433 toros adultos. Las torres pueden ser de acero o híbridas, combinando acero y hormigón.

## Energía hidroeléctrica

**Embalse:** Gran cuerpo de agua creado mediante la construcción de una presa, utilizado para almacenar agua que posteriormente se utilizará para generar electricidad en una central hidroeléctrica.

**Energía hidroeléctrica:** Energía eléctrica generada a partir de la energía cinética del agua en movimiento, aprovechada en centrales hidroeléctricas.

**Generación hidroeléctrica:** Proceso de producción de electricidad mediante la conversión de la energía hidráulica del agua en movimiento en energía eléctrica utilizable.

**Micro central hidroeléctrica:** Pequeña central hidroeléctrica diseñada para generar una cantidad limitada de electricidad, generalmente para uso local o comunitario. (Inferior a 10 MW)



**Presa:** Estructura construida en un río o arroyo para retener y controlar el flujo de agua, utilizada para la generación de energía hidroeléctrica.

**Turbina hidroeléctrica:** Dispositivo rotatorio utilizado para convertir la energía cinética del agua en movimiento en energía mecánica, que luego se utiliza para generar electricidad.

**Vertedero:** Estructura en una presa o embalse diseñada para liberar el exceso de agua y controlar el nivel del embalse, regulando así la generación de energía hidroeléctrica.

## Energía: biomasa

**Biodigestor:** Dispositivo que permite la digestión anaeróbica de materia orgánica para la producción de biogás.

**Digestión anaeróbica:** Proceso biológico en el que microorganismos descomponen materia orgánica en ausencia de oxígeno, produciendo biogás.

**Gasificación de biomasa:** Proceso térmico que convierte la biomasa sólida en gas de síntesis (gas combustible).

**Lignocelulosa:** Componente estructural de la biomasa vegetal, compuesta principalmente de celulosa, hemicelulosa y lignina.

## Energía geotérmica

**Bomba de calor geotérmica:** Aprovecha la temperatura constante de los tres metros superiores de la Tierra para calentar viviendas en invierno y extraer calor en verano.

### Centrales de energía geotérmica:

**Binarias:** El agua caliente pasa por un fluido secundario con un punto de ebullición más bajo. El fluido secundario se convierte en vapor y acciona la turbina.

**Flash:** Extrae agua caliente profunda y de alta presión, que se mezcla

**Centrales de agua geotérmica:** Se utiliza directamente para calentar viviendas, oficinas o cultivar plantas en invernaderos.

**Energía geotérmica:** Es una forma de energía derivada del **calor interno de la Tierra**. Se encuentra en rocas y fluidos bajo la corteza terrestre. Puede hallarse en el suelo poco profundo o a varios kilómetros de profundidad, incluso en el magma extremadamente caliente.

**Producción de energía geotérmica:** Se perforan pozos en depósitos subterráneos para aprovechar el vapor y el agua caliente que accionan turbinas conectadas a generadores de electricidad.

**Fuentes:** [IDAE](#), Agencia Internacional de Energía, Prosolia, Ørsted, Iberdrola, [World Bioenergy Association](#), [Renewable Energy World](#), [Bioenergy International](#), [Encyclopedia Britannica](#), [National Geographic](#), [IRENA](#).