

GLOSARIO DE TERMINOS

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Aerogenerador: Máquina que transforma la energía del viento en energía eléctrica.

Amperio o ampere: Es la unidad de intensidad de corriente eléctrica. Es la cantidad de electricidad que pasa por un conductor por un segundo. La corriente está relacionada con la potencia expresada en watts o vatios de la siguiente forma $P \text{ (watts)} = I \text{ (amperes)} \times V \text{ (volts)}$.

Anemómetro: instrumento que se utiliza para medir la velocidad del viento. Sus señales son empleadas por el controlador electrónico para conectar el aerogenerador cuando el viento alcance la velocidad de arranque. Si la velocidad es superior a la de corte, el ordenador parará el aerogenerador para evitar desperfectos en el mismo.

Bridas: Las secciones de la torre de un aerogenerador son atornilladas utilizando bridas de acero laminado en caliente, soldada a los extremos de cada sección de la torre.

Buje: Centro del rotor donde se acoplan las palas.

Coefficiente de potencia: El coeficiente de potencia mide la eficiencia con la que el aerogenerador convierte la energía eólica en electricidad. Se obtiene dividiendo la potencia eléctrica disponible entre la potencia eólica de entrada.

Combustible fósil: Se considera combustible fósil al carbón, petróleo y el gas natural o sus derivados de ellos

Conexión directa a red: En la conexión directa a red el generador está directamente conectado a la red de corriente alterna, generalmente trifásica.

Contaminación: Cualquier alteración física, química o biológica del aire. El agua o la tierra que produce daños a los organismos vivos.

Curva de potencia: Es un gráfico que indica cual será la potencia eléctrica disponible en el aerogenerador a diferentes velocidades de viento.

Densidad de potencia: La densidad de potencia calcula la distribución de energía eólica a diferentes velocidades del viento. Se obtiene multiplicando la potencia de cada velocidad del viento por la probabilidad del viento de la gráfica de Weibull.

Densidad del aire: La energía cinética del viento depende de la densidad del aire, es decir, de su masa por unidad de volumen, esto es, cuanto "más pesado" sea el aire más energía recibirá la turbina.

Disponibilidad: Relación entre el número de horas en las que un aerogenerador produce energía y el número de horas en que han existido velocidades de viento dentro del rango de funcionamiento del aerogenerador.

Energía Cinética: La energía cinética de un cuerpo es una energía que surge en el fenómeno del movimiento. Está definida como el trabajo necesario para acelerar un cuerpo de una masa dada desde su posición de equilibrio hasta una velocidad dada.

Factor de carga: Para conocer la producción anual de energía de un aerogenerador se divide la producción anual de energía entre la producción teórica máxima, si la máquina estuviera funcionando a su potencia nominal (máxima) durante las 8760 horas del año. Este factor suele rondar el 20 o 30%.

Gases invernadero: Son los gases que permiten pasar las radiaciones solares, pero no permiten pasar hacia el exterior de la atmósfera la radiación infrarroja emitida por la tierra. Esto modifica el equilibrio térmico de la tierra y puede originar incrementos en la temperatura de la tierra.

Góndola: Es donde se encuentran el multiplicador y el generador eléctrico, dos de los componentes claves del aerogenerador. Para acceder al interior de la góndola ha de hacerse desde la torre de la turbina. El rotor del aerogenerador, formado por las palas y el buje, está situado a la izquierda de la góndola.

Hertzio o Hz: Medida de frecuencia o Número de ciclos de onda por segundo.

Isoventas: Líneas de un mapa eólico que unen puntos de igual velocidad media de viento, debiendo ser especificadas previamente las condiciones de determinación de la velocidad media.

Mapa eólico: Mapa en donde se consignan diversos datos de tipo eólico, tales como velocidades medias de viento, direcciones predominantes, regularidad.

Multiplicador: Sistema mecánico inverso al reductor de velocidad que mediante un conjunto de engranajes comunica al eje arrastrado o de salida una velocidad de giro mayor que la del eje motor o de entrada.

Mecanismo de orientación: es utilizado en el aerogenerador para girar el rotor de la turbina en contra del viento, de forma que pase a través del roto la mayor proporción de viento.

Multiplicador: es el sistema mecánico que mediante un conjunto de engranes comunica al eje de salida una velocidad de giro mayor que al eje de entrada.

Número de horas equivalentes: Parámetro usado en la caracterización del aprovechamiento de la energía eólica que es igual a la razón entre la energía generada durante un año y la potencia nominal de la máquina.

Pala: Elemento del aerogenerador que por aprovechamiento aerodinámico transforma la energía cinética del viento en energía mecánica en el eje del generador.

Parque eólico: Instalación eólica que comprende varios aerogeneradores y su infraestructura eléctrica, de medición y control correspondiente.

Potencia: Cantidad de energía consumida por unidad de tiempo. Unidad de potencia W (watt), un Kilowatt (KW) son 1,000 Watts, un Mega watt (MW) son 1,000,000 watts

Red eléctrica: Conjunto de líneas de transmisión, subestaciones eléctricas y obras conectadas entre sí para la conducción de energía eléctrica

Rosa de vientos: Gráfico que representa la frecuencia con la que se produce la velocidad de viento en las distintas direcciones.

Sistema hidráulico: El sistema hidráulico restaura los frenos aerodinámicos del aerogenerador.

Torre: Soporta la góndola y el rotor. Es mejor cuanto más alta ya que a mayor altura mayores velocidades de viento. Las torres pueden ser tubulares, de celosía o concreto.

Unidad de refrigeración: La unidad de refrigeración está compuesta por un ventilador eléctrico y una unidad de refrigeración de aceite. El primero se utiliza para enfriar el generador eléctrico y el segundo para enfriar el aceite del multiplicador. Algunas turbinas tienen generadores enfriados por agua.

Veleta: Es un accesorio utilizada para medir la dirección del viento, envía sus señales al controlador electrónico de forma que éste pueda girar el aerogenerador en contra del viento utilizando el mecanismo de orientación.

Velocidad de arranque: Velocidad mínima de viento por encima de la cual el rotor comienza a girar.

Velocidad de corte: Velocidad máxima de viento por encima de la cual rotor deja de suministrar potencia al eje motor.

Velocidad de diseño nominal: Velocidad del viento incidente para la cual se obtiene la potencia máxima.

Velocidad máxima crítica: Velocidad del viento a la que se pone en funcionamiento los sistemas de parada de emergencia en previsión sobre cargas mecánicas peligrosas.

Velocidad media anual del viento: Valor medio del módulo de la velocidad del viento en un emplazamiento y altura dados a lo largo de un año.