

La electricidad es una forma de energía muy utilizada en todos los ámbitos de la sociedad, sin embargo, para muchos es un misterio cómo se genera. De forma resumida se dice que la electricidad proviene de las denominadas centrales de generación, las cuales la obtienen de diferentes fuentes de energía primaria.

Las centrales de generación

Las centrales de generación son instalaciones capaces de obtener energía final, la electricidad, a partir de diferentes tipos de fuentes de energía primaria. Tradicionalmente, este tipo de centrales generan la electricidad a partir de energías no renovables, como el carbón, el gasóleo o el gas natural. Con el avance de las tecnologías y la aparición de una mayor preocupación por el desarrollo sostenible, surgieron otro tipo de centrales de generación basadas en energías renovables.

Los tipos de centrales están directamente relacionados con la energía primaria que utilizan para generar la electricidad. Así, podemos distinguir entre centrales de ciclo combinado, que emplean gas natural o los parques eólicos, que aprovechan el viento para generar electricidad. Estos son sólo dos ejemplos, pero los tipos son tan abundantes como tipos de energía primaria existen: carbón, gas natural, gasóleo, radiación solar, viento, mareas, biomasa, etc.

Cómo se genera la electricidad

La manera más habitual de producir electricidad se basa en transformar la energía contenida en la energía primaria en energía mecánica a través de diferentes procesos para poder, con ayuda de un generador, convertir esta energía en electricidad.

Cada central de generación tiene sus propias características para obtener la electricidad, lo que dificulta explicar de forma resumida su origen. Por ese motivo, a continuación, se muestra de forma general las principales características de los diferentes tipos:

- Central de carbón, gasóleo y gas natural: este tipo de centrales obtienen la electricidad mediante la combustión de combustibles fósiles. El calor generado calienta agua a alta presión que mueve una turbina que está conectada a un generador eléctrico donde se obtiene la electricidad.
- Central de ciclo combinado de gas natural: es una instalación similar a la anterior, pero de mayor eficiencia ya que posee dos circuitos conectados a un generador. Uno de ellos, sigue el mismo funcionamiento explicado en el punto anterior, y el otro se trata de un ciclo agua-vapor que emplea el calor remanente de los gases de la combustión.
- Central nuclear: es un tipo de central en la que el agua se calienta a alta presión mediante el calor liberado en la fisión nuclear. Ese vapor a presión, al igual que los casos anteriores, moverá una turbina conectada a un generador eléctrico.
- Central de biomasa: estas instalaciones tienen el mismo funcionamiento que las centrales de combustibles fósiles. La diferencia fundamental está en el tipo de combustible empleado. Estas centrales usan biomasa, un combustible de origen renovable.
- Central hidráulica: este tipo de instalaciones suele estar situada en embalses donde se acumula el agua. La electricidad se obtiene mediante el giro de las turbinas, conectadas a un generador, que se mueven mediante el agua almacenada que cae desde gran altura.
- Parque eólico: estas centrales están formadas por aerogeneradores. Estos molinos eólicos poseen unas aspas, que sería equivalente a las turbinas de las otras centrales, y un generador. La electricidad se genera orientando las palas al viento para que éste las mueva.
- Huerto solar: es el nombre que recibe las centrales que generan la electricidad a partir de la radiación solar. Este caso es el único que no emplea la energía

mecánica, sino que genera la electricidad a través de una serie de reacciones químicas que se producen en los paneles solares.

- Central geotérmica: emplea el calor del interior de la tierra para calentar agua a alta temperatura y presión, la cual se encarga de mover una serie de turbinas conectadas a un generador. Estas centrales se instalan en zonas donde el suelo alcanza altas temperaturas a bajas profundidades.
- Central maremotriz: estas instalaciones están todavía investigación para mejorar su eficiencia, aunque existen ya algunas situadas en océanos con grandes mareas como el océano Atlántico. El funcionamiento se basa en utilizar las corrientes de las mareas para movilizar una turbina conectada a un generador.
- Parque undimotriz: esta central, aun todavía en fase de desarrollo muy temprana, genera la electricidad utilizando el movimiento de las olas de mar para mover las turbinas.

Podemos concluir que la generación de la electricidad es un proceso muy variado dependiendo de la energía primaria utilizada y que, aunque las centrales de carbón, gasóleo, gas natural, nucleares e hidráulicas son las más extendidas en todo el planeta, actualmente, se está potenciando especialmente el uso de energía primaria renovable para disminuir la contribución de la generación de electricidad al cambio climático. ¿Sabías que existían tantas centrales de generación diferentes? ¿Cuál crees que será la central más importante en el futuro?