

"Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad"

Albert Einstein (Ulm, Alemania, 14 de marzo de 1879 – Princeton, Estados Unidos, 18 de abril de 1955) Físico de origen alemán, nacionalizado posteriormente suizo y estadounidense. Está considerado como el científico más importante del siglo XX.

ENERGIA QUE MUEVE AL MUNDO CENTRAL ELECTRICA

Introducción

Una central eléctrica es una instalación capaz de convertir la energía mecánica, obtenida mediante otras fuentes de energía primaria, en energía eléctrica.

En general, la energía mecánica procede de la transformación de la energía potencial del agua almacenada en un embalse; de la energía térmica suministrada al agua mediante la combustión del carbón, gas natural, o a través de la energía de fisión del uranio. Este tipo de centrales eléctricas son las llamadas convencionales. Las centrales no convencionales son aquellas que transforman en energía eléctrica otras energías primarias; como la energía del viento; o la diferencias de mareas; o la energía del sol a través de paneles; etc.

Para realizar la conversión de energía mecánica en eléctrica, se emplean unas máquinas denominadas generadores, que constan de dos piezas fundamentales: el estator y el rotor. La primera de ellas es una armadura metálica cubierta en su interior por unos hilos de cobre, que forman diversos circuitos. La segunda, el rotor, está en el interior del estator, y está formada en su parte interior por un eje, y en su parte más externa por unos circuitos, que se transforman en electroimanes cuando se les aplica una pequeña cantidad de corriente.

Cuando el rotor gira a gran velocidad, debido a la energía mecánica aplicada, se producen unas corrientes en los hilos de cobre del interior del estator. Estas corrientes proporcionan al generador la denominada fuerza electromotriz, capaz de proporcionar energía eléctrica a cualquier sistema conectado a él.

Tipos de centrales eléctricas

Según el servicio que haya de prestar las centrales eléctricas se pueden clasificar en:

Centrales de base

Están destinadas a suministrar la mayor parte de la energía eléctrica, de forma continua. Estas centrales llamadas también centrales *principales*, son de gran potencia y utilizan generalmente como máquinas motrices las turbinas de vapor, turbinas de gas y turbinas hidráulicas.

Centrales de punta

Exclusivamente proyectadas para cubrir las demandas de energía eléctrica en las horas – punta; en dichas horas – punta, se ponen en marcha y trabajan en paralelo con la central principal. Si la central de base es de pequeña potencia, se utilizan grupos electrógenos (conjunto de un motor de explosión y un generador de electricidad, que se usa en algunos establecimientos, talleres, etc., para el suministro de corriente eléctrica); si la central de base es mayor, se utilizan generalmente pequeñas centrales con motor Diesel.

Centrales de reserva

Tienen por objeto sustituir total o parcialmente a las centrales hidráulicas de base en casos de escasez de agua o avería en algún elemento del sistema eléctrico.

Centrales de socorro

Tienen igual cometido que las centrales de reserva citadas anteriormente; pero la instalación del conjunto de aparatos y máquinas que constituyen la central de reserva, es fija, mientras que las centrales de socorro son móviles y pueden desplazarse al lugar donde sean necesarios sus servicios. Estas centrales son de pequeña potencia y generalmente accionadas por motores Diesel; se instalan en vagones de ferrocarril, o en barcos especialmente diseñados y acondicionados para esta misión.

Centrales de acumulación o de bombeo

Son siempre hidroeléctricas, se aprovecha el sobrante de potencia de una central hidroeléctrica en las horas de pequeña demanda, para elevar agua de un río o de un lago hasta un depósito, mediante bombas centrifugas accionadas por los alternadores de la central, que se utilizan como motores.

ACTIVIDADES

1. Escriba completamente el contenido de esta guía en su cuaderno. Tenga presente que las dudas en conceptos u otros aspectos son tema de consulta con su docente.
2. Qué opina acerca de la frase que aparece al inicio de la guía?. Por favor escriba un párrafo.
3. Mediante sus propios dibujos defina tres tipos de energías primarias.
4. Para qué son empleados los generadores?
5. Con qué tipo de central eléctrica considera usted, es producida la energía eléctrica que llega hasta su sector de residencia?
6. Brevemente, para que se utilizan las centrales de punta?
7. Brevemente, para que se utilizan las centrales de reserva?
8. En qué casos se imagina usted que se pueden utilizar las centrales de socorro?
9. Cual es el elemento o insumo utilizado en las centrales de acumulación o de bombeo?