

Establecimiento: C.E.N.S. Ing. Domingo Krause

Docente: Gabriela Cornejo

Curso: 2º 3º

Turno: Noche



Formación Teórico Práctica

GUÍA N°9: Energía Eléctrica

OBJETIVO:

- Reafirmar conceptos de generación, transporte y distribución de energía.
- Reafirmar conceptos de magnetismo y electromagnetismo

CONTENIDOS:

- Centrales eléctricas
- Magnetismo y electromagnetismo
- Generación transporte y distribución de energía eléctrica

Transporte y Transformación de la Energía

En una central de biomasa, un alternador convierte en energía eléctrica, la energía generada por una turbina de vapor. Lo mismo ocurre en una turbina eólica, cuyo eje gira gracias al impulso del viento. En las centrales hidroeléctricas es la corriente de agua la que se encarga de mover una turbina hidráulica y las fotovoltaicas disponen de paneles que generan electrones al recibir una fuente luminosa.

En 2010, el 35% de la energía eléctrica demandada en España fue de origen renovable, aunque aún es muy alto el porcentaje de la energía producida por centrales nucleares y termoeléctricas.

Aumento de la tensión y transporte

La central eléctrica dispone de un transformador que aumenta la tensión de la electricidad generada hasta valores comprendidos entre los 60.000 y los 400.000 voltios. Al ampliar la tensión y bajar la intensidad se facilita su transporte a través de la red de alta tensión, que en nuestro país supera los 38.000 kilómetros. La electricidad viaja mediante los cables conductores, de cobre o aluminio, que van sujetos a las características torres metálicas.

Por encima de los conductores se desplaza también un cable de tierra que protege a la instalación de las descargas atmosféricas. Las torres llevan a su vez unos aisladores, fabricados en vidrio, porcelana o material sintético, que protegen a los cables.

Centros de Transformación

La red de alta tensión llega hasta las subestaciones de transporte, que se encargan de reducir la tensión eléctrica por medio de un transformador. Se componen de barras colectoras; de seccionadores, que permiten aislar la subestación, del flujo de electricidad para efectuar labores de mantenimiento y reparación, por ejemplo, del propio transformador de potencia...

Desde las subestaciones de transporte se distribuye la electricidad hasta los principales centros de consumo. A mitad de camino, hay subestaciones más pequeñas, de reparto, situadas junto a los núcleos de población, y que continúan rebajando el voltaje para dirigirlo a los centros de transformación. Éstos últimos suministran la corriente alterna directamente a los hogares, que en España se recibe a 220 voltios.

Transporte y distribución de energía eléctrica

Para poder aprovechar la energía eléctrica producida por los habitantes, se siguen las siguientes etapas con la energía eléctrica producida:

- 1) Al salir de las centrales eléctricas, se eleva la tensión de la corriente hasta los 110-480 kV (alta tensión) para minimizar las pérdidas de energía durante el transporte.
- 2) Las centrales eléctricas producen una corriente con una tensión de 10-20 (kV).
- 3) Después, en estaciones transformadoras, se varía de nuevo el voltaje de la corriente hasta los 220 o 380 V, un valor aprovechable en nuestras viviendas...

ACTIVIDAD N°1: Sopa de Letras.

Encuentre las palabras relacionadas a la generación de energía. Realice una lista

Las palabras pueden encontrarse horizontal, vertical o diagonal de izquierda a derecha.

G	D	E	O	L	I	C	O	N	I	U	M	S
M	K	N	H	M	S	L	D	Z	Q	M	A	T
S	P	E	L	T	O	N	S	J	H	L	R	B
T	U	R	B	I	N	A	R	N	D	E	I	R
A	P	G	E	N	E	R	A	D	O	R	T	U
N	R	U	N	D	U	C	T	O	R	S	I	J
G	N	A	Q	U	O	N	L	Q	S	D	M	U
E	I	W	D	C	Z	A	K	S	M	R	A	L
N	O	E	H	I	D	R	A	U	L	I	C	A
C	S	L	S	D	A	N	P	Z	I	P	D	W
I	A	M	S	O	D	L	L	E	F	C	G	L
A	X	I	A	L	F	R	A	N	C	I	S	O
L	S	U	W	A	Z	V	N	X	F	H	Y	G

ACTIVIDAD N°2:

Complete el siguiente texto con las palabras o frases que figuran en el recuadro.

*Cuanto más fuerte sea el, mayor será el número de y el área cubierta por el campo.

*La totalidad de las líneas del campo magnético que salen por el de un imán se llama flujo, se simboliza con la letra ϕ .

*Cuando tenemos un en forma de espira, el campo magnético será y su dirección y sentido dependerá del sentido de la eléctrica.

*Cuando tenemos un enrollado en forma de, tenemos comúnmente llamado una bobina o El campo magnético en su..... se refuerza

todavía más al existir más: el campo magnético de cada espira se suma a la y se concentra en la región

IMAN; CONDUCTOR; NORTE; HILO CONDUCTOR; INTERIOR; CENTRAL; ESPIRAS; CIRCULAR; MAGNÉTICO; HÉLICE; CORRIENTE; LINEAS DE FUERZA; SOLENOIDE; SIGUIENTE.

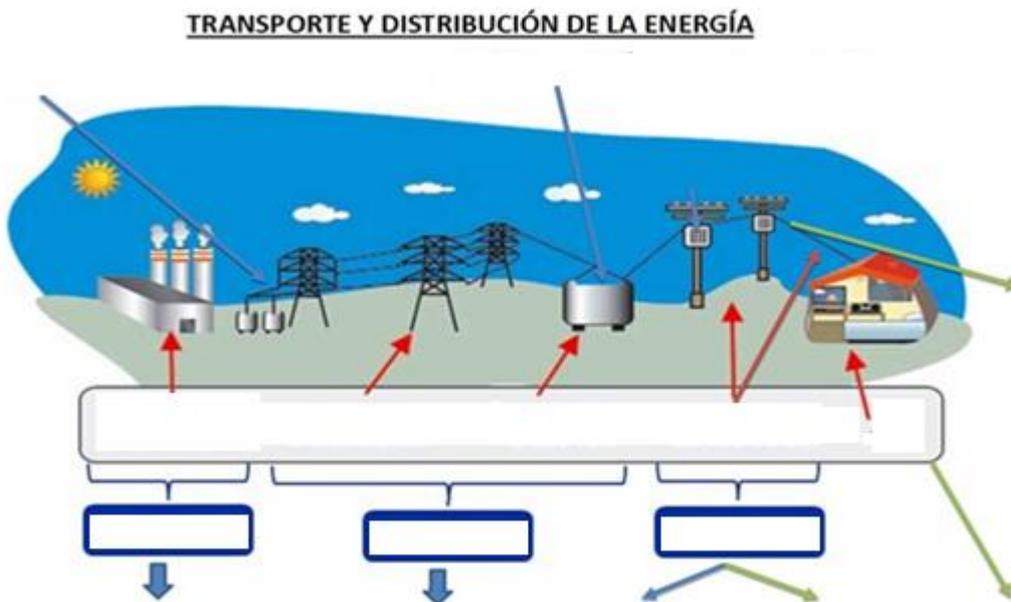
ACTIVIDAD N°3:

Complete el siguiente esquema. Explique con sus palabras para que sirve cada parte:

Generación _____

Transporte _____

Distribución _____



ACTIVIDAD N°4:

Realice un mapa conceptual sobre el transporte y transformación de la energía a partir del texto dado al inicio.

Nota: para realizar las actividades vea información de guías correspondientes.

BIBLIOGRAFÍA

Fundamentos de la electricidad – Milton Gussow – Editorial McGraw Hill

Infoweb – La energía nunca había sido tan fácil

INFORMACION DE CONTACTOS POR CONSULTAS Y ENTREGA DE GUIAS:

Prof. Gabriela Cornejo: inggcornejo@gmail.com

O WhatsApp correspondiente

FECHA DE ENTREGA DE GUÍA 9 RESUELTA: 09/10/2020



Director: Prof. Roberto Ramirez