

**COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA
No.14-06-08 CHICHICASTENANGO, QUICHÉ.**

GUÍAS DE APRENDIZAJE A DISTANCIA COVID-19

Nombre del Centro Educativo: **I.N.E.E.B., "PEM. DANIEL ADÁN GARCÍA BARRIOS"**

Código del Establecimiento: **14-06-0298-45** Mes de Aplicación: **Septiembre**

Nombre del Director: **PEM. LUIS GILBERTO YAX TZUL** No. de Tel. **58767600**

Docente: Carlos Antonio Morales Mejía	No. de Tel. 45236060
Grado: Segundo Básico	Sección: A,B,C,D
Nombre del estudiante:	Clave:
Área: : Emprendimiento para la Productividad-Orientación Industrial- Electricidad	
Fecha de aplicación: del 01 al 14 de septiembre de 2020	

1. COMPONENTE CURRICULAR

Tema a desarrollar: Producción de energía y fenómenos eléctricos

Competencia(s) Promueve acciones, producto del manejo de información adecuada, que le inducen al mejoramiento de la organización.

Indicador(es) de logro: Distingue las formas de producción de electricidad, así como los diferentes tipos de corriente eléctrica.

2. COMPONENTE METODOLÓGICO

Metodología: Aprendizaje basado en destrezas cognitivas y motoras

Desarrollo del tema:

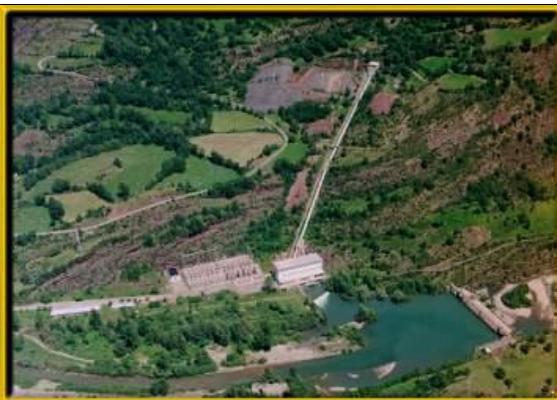
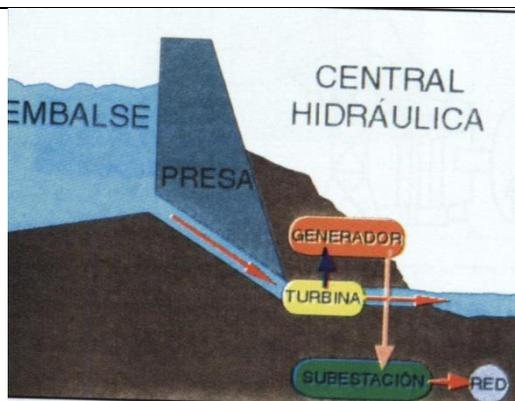
Qué es la electricidad

La electricidad es la energía generada por el movimiento de electrones positivos y negativos en el interior de materiales conductores. Los opuestos se atraen. Las cargas positivas y negativas se unen creando dos tipos de energía: la electricidad estática (generada por fricción) y la electricidad dinámica (concebida por corriente). El viaje que realiza la energía eléctrica hasta llegar a tu enchufe es largo pero muy rápido. No es magia ni ciencia infusa, es **un proceso paso a paso** que explica muchas de las dudas que pueden surgir en torno al sector eléctrico: Tipos de central eléctrica

1. Centrales Hidroeléctricas

Fueron las primeras centrales eléctricas que se construyeron.

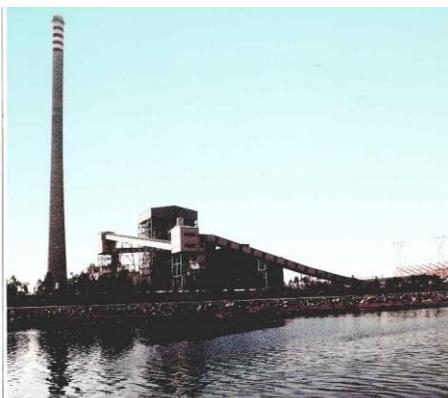
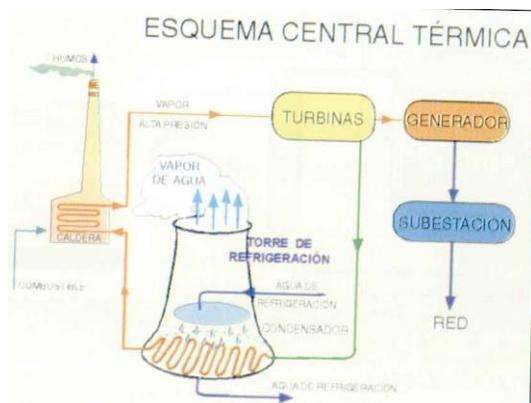
Una central hidroeléctrica es aquella en la que la energía potencial del agua almacenada en un embalse se transforma en la energía cinética necesaria para mover el rotor de un generador, y posteriormente transformarse en energía eléctrica. Por ese motivo, se llaman también centrales hidráulicas. Las centrales hidroeléctricas se construyen en los cauces de los ríos, creando un embalse para retener el agua. Para ello se construye un muro grueso de piedra, hormigón u otros materiales, apoyado generalmente en alguna montaña. La masa de agua embalsada se conduce a través de una tubería hacia los álabes de una turbina que suele estar a pie de presa, la cual está conectada al generador. Así, el agua transforma su energía potencial en energía cinética, que hace mover los álabes de la turbina.



2. Centrales Térmicas

Una central térmica para producción de energía eléctrica, es una instalación en donde la energía mecánica que se necesita para mover el rotor del generador y por tanto para obtener la energía eléctrica, se obtiene a partir del vapor formado al hervir el agua en una caldera.

El vapor generado tiene una gran presión, y se hace llegar a las turbinas para que su expansión sea capaz de mover los álabes de las mismas. Las denominadas termoeléctricas clásicas son de: carbón, de fuel o gas natural. En dichas centrales la energía de la combustión del carbón, fuel o gas natural se emplea para hacer la transformación del agua en vapor. Una central térmica clásica se compone de una caldera y de una turbina que mueve al generador eléctrico. La caldera es el elemento fundamental y en ella se produce la combustión del carbón, fuel o gas.



3. Centrales Nucleares

Una central nuclear es una central térmica. La diferencia fundamental entre las centrales térmicas nucleares y las térmicas clásicas reside en la fuente energética utilizada. En las primeras, el uranio y en las segundas, la energía de los combustibles fósiles. Una central nuclear es, por tanto, una central térmica en la que actúa como caldera un reactor nuclear. La energía térmica se origina por las reacciones de fisión en el combustible nuclear formado por un compuesto de uranio. El combustible nuclear se encuentra en el interior de una vasija herméticamente cerrada. El calor generado en el combustible del reactor y transmitido después a un refrigerante se emplea para producir vapor de agua, que va hacia la turbina, transformándose su energía en energía eléctrica en el alternador. La fisión nuclear es un proceso por el cual los núcleos de ciertos elementos químicos pesados se fisionan (se rompen) en dos fragmentos por el impacto de una partícula (neutrón), liberando una gran cantidad de energía con la que se obtiene, en la central nuclear, vapor de agua.

4. Centrales Solares

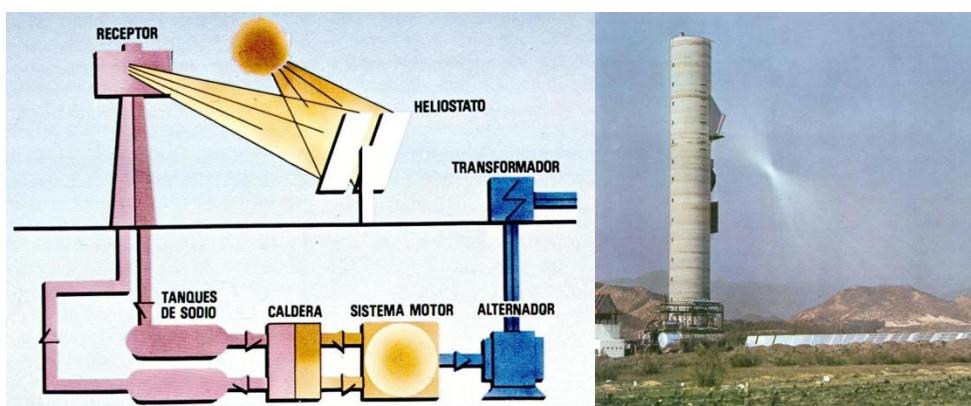
Una central solar es aquella instalación en la que se aprovecha la radiación solar para producir energía eléctrica. Este proceso puede realizarse mediante dos vías:

- **Fotovoltaica:** Hacen incidir las radiaciones solares sobre una superficie de un cristal semiconductor,

llamada célula solar, y producir en forma directa una corriente eléctrica por efecto fotovoltaico. Este tipo de centrales se están instalando en países donde el transporte de energía eléctrica se debería de realizar desde mucha distancia, y hasta ahora su empleo es básicamente para iluminación, y algunas aplicaciones domésticas.

- **Fototérmica:** En las centrales solares que emplean el proceso fototérmico, el calor de la radiación solar calienta un fluido y produce vapor que se dirige hacia la turbina produciendo luego energía eléctrica.

El proceso de captación y concentración de la radiación solar se efectúa en unos dispositivos llamados **heliostatos**, que actúan automáticamente para seguir la variación de la orientación del Sol respecto a la Tierra. Existen diversos tipos de centrales solares de tipo térmico, pero las más comunes son las de tipo **torre**, con un número grande de heliostatos. Para una central tipo de solo 10 MWe, la superficie ocupada por los heliostatos es de unas 20 Ha.



5. Centrales Eólicas

Una central eólica es una instalación en donde la energía cinética del viento se puede transformar en energía mecánica de rotación. Para ello se instala una torre en cuya parte superior existe un rotor con múltiples palas, orientadas en la dirección del viento. Las palas o hélices giran alrededor de un eje horizontal que actúa sobre un generador de electricidad, **Aerogeneradores**.



A pesar de que aproximadamente un 1% de la energía solar que recibe la Tierra se transforma en movimiento atmosférico, esta energía no se distribuye uniformemente, lo que limita su aprovechamiento. Existen además limitaciones tecnológicas para alcanzar potencias superiores a un megavatio, lo cual hace que su utilidad esté muy restringida. Una central eólica no es más que un conjunto de aerogeneradores.

Actividad No. 1

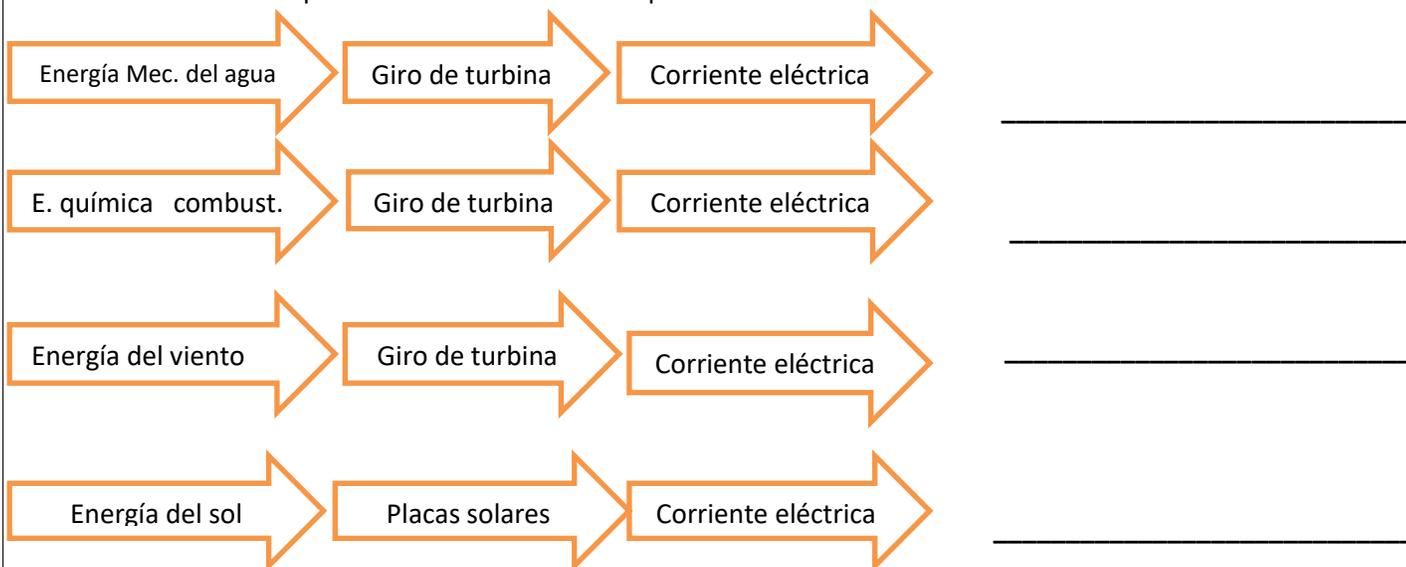
Completa las siguientes cuestiones.

TURBINA	ELECTRICIDAD	GENERADOR	FUENTE DE ENERGIA
---------	--------------	-----------	-------------------

- En las centrales eléctricas se produce la _____ que consumimos.
- La mayor parte de las centrales eléctricas producen la corriente eléctrica gracias a un _____.
- Para hacer girar el generador se emplean _____.
- Cada tipo de central eléctrica utiliza una _____ distinta.

Actividad No. 2

Escribe el nombre del tipo de central eléctrica correspondiente.



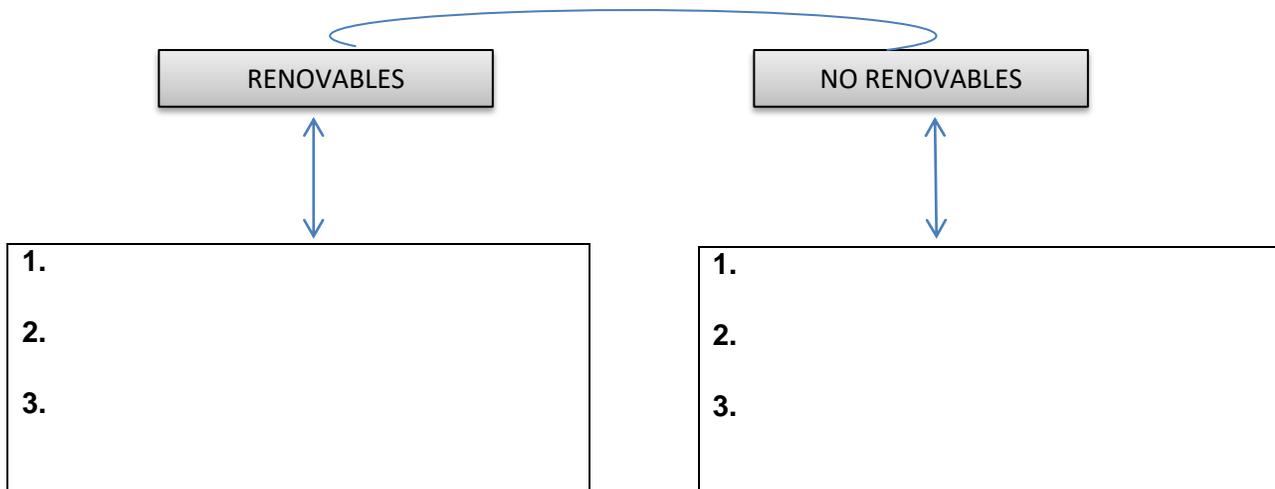
Actividad No. 3

Encuentre la relación uniendo con una flecha los términos y conceptos.

PRODUCCION DE LA CORRIENTE ELECTRICA	TRANSPORTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA	CONSUMO DE LA CORRIENTE ELECTRICA
TELEVISION	CENTRAL ELECTRICA	TENDIDOS ELECTRICOS

Actividad No. 4

Completa el siguiente mapa conceptual sobre energías renovables y no renovables



Modalidad. Se apoyará con la red social WhatsApp para la realimentación o resolución de dudas e inquietudes acerca de las actividades a realizar.

3. COMPONENTE DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

A. Herramienta De Evaluación De Desempeño:
Portafolio, Resumen y representación gráfica.

B. Herramienta De Evaluación De Observación:
Lista de cotejo, se evaluara según trabajo presentado (uso exclusivo del docente)

Mecanismo de Reforzamiento: - Resolución de dudas y acompañamiento de docente por teléfono o WhatsApp (45 23 60 60) en horario de 7:30 am a 20:00 pm.