

C.E.N.S. N° 188 – 3° AÑO – ELECTROTECNIA Y MAQUINAS ELECTRICAS

ESCUELA: C.E.N.S. N° 188

DOCENTE: Prof. Arq. Matias Segovia

AÑO: 3er

TURNO: Noche

AREA CURRICULAR: ELECTROTECNIA Y MAQUINAS ELECTRICAS

TITULO DE LA PROPUESTA: 4° Guía – Magnitudes Eléctricas – Electroimán

INTRODUCCIÓN:

Vamos a continuar estudiando las magnitudes eléctricas. Pero la vamos a relacionar al campo de estudio eléctrico. Entonces puntualmente la relacionaremos con el magnetismo.

CONTENIDO TEÓRICO:

- Les pregunto lo siguiente ¿Se han dado cuenta que la inmensa mayoría de la energía que solemos utilizar está en forma de energía eléctrica? ¿Por qué piensas que es así?

La respuesta es muy sencilla. Se debe a que es una forma de energía fácil de:

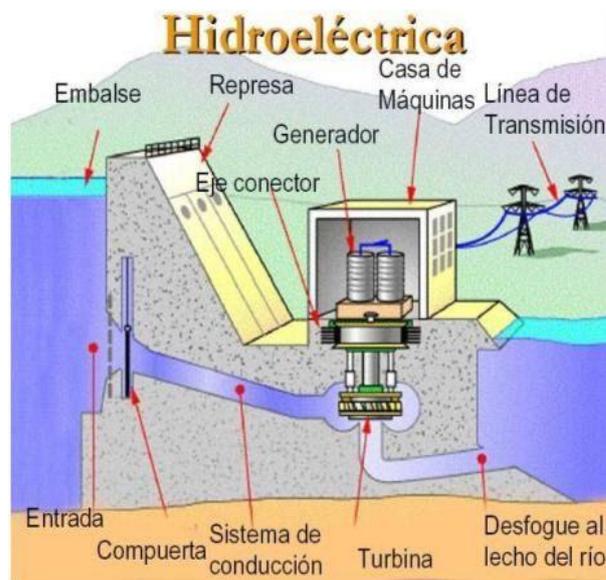
- Obtener
- Transportar
- Transformar en otras formas de energía (mecánica, luminosa, calorífica, radiante, etc.)

- ¿Dónde se produce?

La energía eléctrica se produce, a escala industrial, en las centrales eléctricas. Una central eléctrica es una "fábrica de corriente eléctrica". La forma más habitual de producir energía eléctrica es usando un GENERADOR.

Un GENERADOR está formado por un rollo de hilo conductor (bobina) que puede girar, y un imán que está fijo.

La bobina gira dentro del imán, impulsada por el giro de una turbina que, a su vez, se hace girar gracias a un fluido en movimiento. Por último, la corriente eléctrica se modifica en un transformador, que la "prepara" para ser transportada.



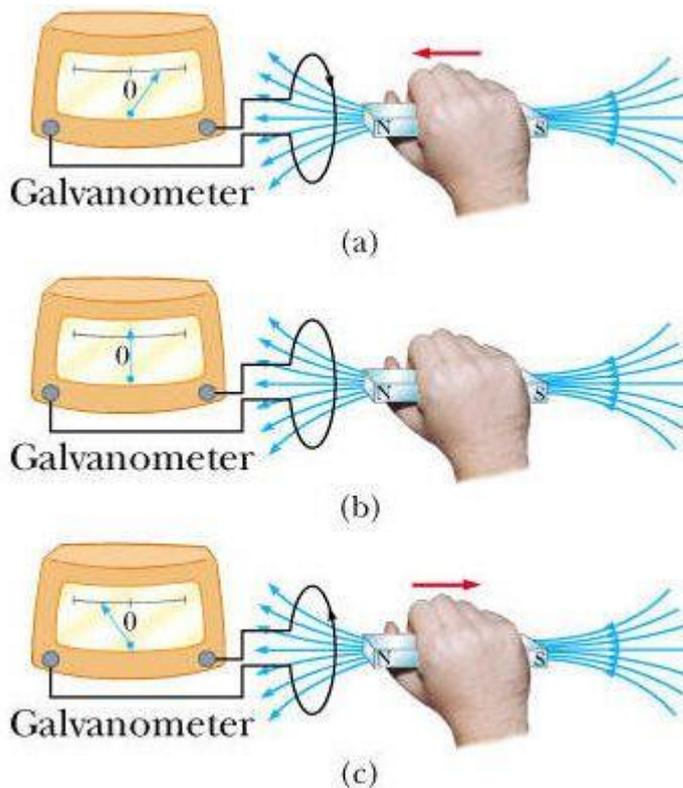
Para eso vamos a empezar a ver como se genera la energía.

El principio de funcionamiento, independientemente de cuál sea la energía primaria, es el de la inducción electromagnética. Los conductores que forman las bobinas del alternador giran, gracias a energía mecánica que le transmite la turbina, a gran velocidad dentro de un campo magnético. En estos conductores se induce una corriente eléctrica que, después de transformada, es la que se distribuye por la red.



Generadores de energía eléctrica.

Generación de una corriente inducida en un campo magnético.



En la figura A. se puede observar como al acercar el imán a la bobina. El instrumento, nos dirá que hay circulación de corriente. Pero al instante en que dejamos quieto (figura B) el imán veremos que la ajuga del instrumento vuelve a 0. Diciéndonos que no hay circulación de corriente. Y en el instante que retiramos el imán de la bobina. Figura C. el instrumento indicara circulación de corriente, pero en sentido opuesto.

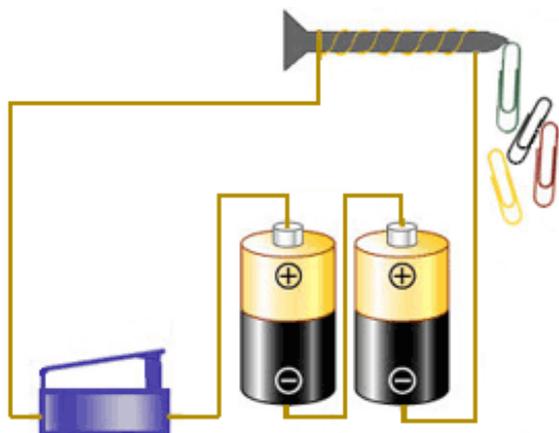
SE CUMPLE LA LEY DE INDUCCION.

C.E.N.S. N° 188 – 3° AÑO – ELECTROTECNIA Y MAQUINAS ELECTRICAS

ACTIVIDAD:

a) - Construye un electroimán

Imagen animada sobre el funcionamiento de un electroimán "casero". En la imagen, haz clic en el pulsador para cerrarlo y activar así el electroimán para atraer los clips. Separa el cursor de la imagen para abrirlo de nuevo y soltar los clips.



1. Toma un cable muy largo y un trozo de hierro (puede ser un clavo largo).
2. Enrolla el cable alrededor del clavo, con cuidado de que no se superpongan las vueltas.
3. Conecta los extremos del cable a una pila.
4. Acerca tu electroimán a unos clips. Verás que son atraídos por el electroimán.
5. Desconecta la pila, y verás como el electroimán deja de atraer y los clips se caen.

b) – Ingresa al siguiente link: <https://www.youtube.com/watch?v=eLu8NJr-ICQ> Se te harán algunas consultas en la próxima guía.

Te lo facilitare también vía email. El archivo se llama: "Generador Guía 4 - CENS188"

DIRECTIVO A CARGO DE LA INSTITUCIÓN: Prof. Silvana Brozina