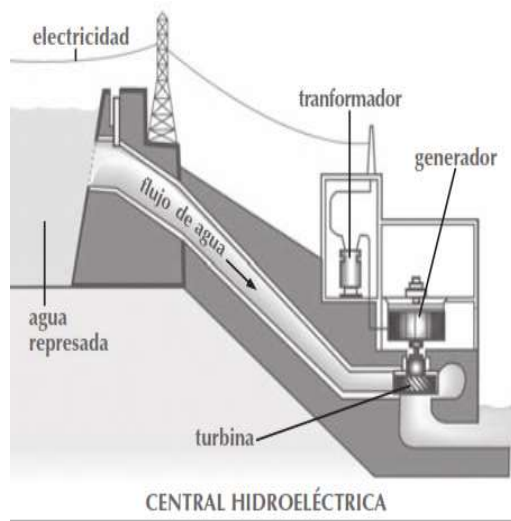


Nociones y conceptos básicos de electricidad.



La electricidad es una energía que se emplea para hacer funcionar artefactos, equipos y máquinas. Es producida, entre otros, en las centrales hidroeléctricas, aprovechando la fuerza de las corrientes de agua de los ríos que ponen en movimiento grandes generadores de electricidad. Esta energía es distribuida por medio de conductores eléctricos (cables) a las diferentes regiones del país; de ahí que nuestra vivienda puede contar con energía eléctrica.

La energía eléctrica produce una fuerza llamada voltaje, un flujo de electrones llamado corriente. Ambos constituyen la electricidad.

La red eléctrica

En nuestro país el sistema eléctrico es de 220 voltios. Puede ser monofásico o trifásico. La corriente monofásica se emplea generalmente en las viviendas. En este tipo de servicio la corriente eléctrica se distribuye a través de dos conductores que salen del medidor que coloca la empresa eléctrica en nuestras casas. La red trifásica es empleada principalmente en las zonas industriales o fábricas donde se requiere el funcionamiento de máquinas o motores de gran tamaño. En este tipo de corriente se emplean tres conductores para distribuir la electricidad.

Las magnitudes eléctricas

Son básicamente tres: voltaje, intensidad y resistencia.

- ✓ **Voltaje (V)**, tensión o fuerza electromotriz, es el impulso que mueve los electrones de un punto a otro para que circule la corriente eléctrica. Su unidad de medida es el **Voltio (V)**.
- ✓ **Intensidad (I)** o corriente eléctrica es el flujo o movimiento de electrones a través de un conductor. La unidad de medida es el **Amperio (A)**.
- ✓ **Resistencia (R)**, es la magnitud eléctrica que se caracteriza por ofrecer oposición al paso de los electrones por un conductor. Es la propiedad física natural de algunos materiales. La resistencia se mide en **Ohmios** y su símbolo es el omega (Ω).

EL VOLTAJE (V)

¿Qué provoca el movimiento de los electrones en un conductor?

Para que en por un conductor circule una corriente eléctrica, es necesario que entre sus extremos haya una diferencia de carga eléctrica, de manera que los electrones circularán desde donde hay más cantidad hasta donde hay menos. A esta diferencia de carga eléctrica se le llama diferencia de potencial o diferencia de voltaje y es la fuerza que provoca la corriente eléctrica o movimiento de electrones en un conductor. La unidad de medida del voltaje es el voltio (V) es definido como; La diferencia de potencial capaz de provocar una corriente de un amperio en un conductor cuya resistencia sea de un ohmio. Para conseguir en un circuito eléctrico una diferencia de voltaje se necesita un generador, en el taller utilizaremos una fuente de alimentación o unas pilas. En las centrales eléctricas esta diferencia de voltaje se genera en el alternador.

LA RESISTENCIA ELÉCTRICA (R)

Todos los conductores no conducen la corriente eléctrica de igual forma, hemos visto anteriormente que existen materiales (aislantes) que no dejan pasar la corriente eléctrica. La dificultad que opone un conductor de electricidad al paso de ésta.

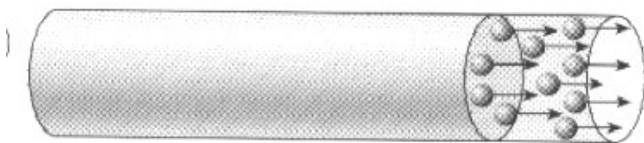
Depende de varios factores:

- ✓ Del grosor; cuanto más delgado mayor resistencia.*
- ✓ De la longitud del conductor; a mayor longitud más resistencia.*
- ✓ Del tipo de material. Unos materiales ofrecen más resistencia que otros. A esta propiedad de cada material se le conoce como resistividad.*

La unidad de resistencia es el OHMIO

CORRIENTE ELÉCTRICA (I)

Cuando se unen dos cuerpos con distinta carga a través de un elemento conductor, se produce un movimiento de electrones desde el que tiene exceso de carga negativa hacia el de exceso de carga positiva. Ese movimiento es lo que conocemos como corriente eléctrica: flujo o movimiento ordenado de electrones en el interior de un conductor para lograr el equilibrio electrónico entre dos puntos con distinta cantidad de carga eléctrica.



Nosotros no podemos contar la cantidad de electrones que circulan por un conductor puesto que es una cantidad muy grande, por eso, para medir la corriente eléctrica que circula por un conductor se utiliza una magnitud que es la Intensidad de Corriente Eléctrica, o simplemente Intensidad o Corriente eléctrica que se mide en Amperios.

Materiales eléctricos

En electricidad tenemos materiales conductores, aislantes y semiconductores.

- ✓ La electricidad se transporta a través de **conductores** eléctricos. Los materiales conductores adecuados para conducir dicha corriente eléctrica son los metales como el oro, la plata, el aluminio, el cobre, el agua e inclusive el cuerpo humano.
- ✓ Hay otros materiales que se consideran no conductores de corriente eléctrica, y son llamados **aislantes**, porque son altamente resistentes al paso de la corriente; entre ellos tenemos la madera seca, plástico, cartón, papel y otros. La baquelita es un buen aislante, por eso lo emplean para fabricar los diferentes accesorios eléctricos.
- ✓ Los **semiconductores** son aquellos materiales que, bajo condiciones especiales, se pueden comportar como conductores y aislantes. El silicio y el germanio son empleados en la fabricación de dispositivos como los diodos, transistores y otros materiales empleados en la electrónica.

EFFECTOS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA

Luz: al atravesar la corriente eléctrica el filamento de una lámpara, lo calienta hasta que lo pone incandescente y como consecuencia de ello produce luz. Los tubos fluorescentes poseen un gas que al paso de la corriente eléctrica produce luz.

Calor: cuando un conductor es atravesado por una corriente eléctrica se produce un calentamiento del mismo que es debido a su resistencia eléctrica. En este fenómeno se basa el funcionamiento de muchos de los aparatos domésticos, ejemplo estufa eléctrica, plancha, horno eléctrico, secador, tostador.

Movimiento: si hacemos circular una corriente eléctrica por un conductor en forma de espira situado dentro de un campo magnético podemos conseguir que gire. Gracias a este fenómeno electromagnético que constituye el principio de funcionamiento de los motores eléctricos, es posible transformar la electricidad en movimiento.

Actividades.

1. ¿Qué tipo de corriente eléctrica hay en la zona dónde vives? Descríbelo.

.....
.....
.....
.....

2. Identifica y escribe los materiales conductores, semiconductores y aislantes que hayas manipulado en alguna oportunidad.

.....
.....
.....
.....

3. Elabora una lista con objetos que produzcan alguno de estos efectos. (Luz, calor, movimiento).

.....
.....
.....

ACTIVIDAD NUMERO 2

DE UNO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS ANTERIORMENTE EN PROCEDIMIENTOS TECNICOS DE 1 O DE 2.

REALIZA UN INFORME EN EL QUE SE DETALLE:

-NOMBRE DEL PRODUCTO

-MATERIALES

-HERRAMIENTAS

-PROCESO DE ARMADO

-NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Mail del profesor: **profe.n.lucero@gmail.com**