

Guía 14

DEPARTAMENTO	Ciencias Naturales	ASIGNATURA	Ciencias Naturales
OA PRIORIZADOS	OA 10 Analizar un circuito eléctrico domiciliario y comparar experimentalmente los circuitos eléctricos en serie y en paralelo, en relación con la: Energía eléctrica. Diferencia de potencial. Intensidad de corriente. Potencia eléctrica. Resistencia eléctrica. Eficiencia energética.	FECHA DE INICIO	16 de agosto
Objetivo de clase	Identificar diferentes métodos de electrización, considerando características del sistema.		
LETRA DEL NIVEL	8 ° A – B – C – D	FECHA DE TERMINO	20 de agosto

Indicaciones de la profesora

Lee comprensivamente TODA la guía antes de realizar las actividades,

¿QUÉ ES LA ELECTRIZACIÓN?

¿Te has preguntado por qué cuando te quitas un suéter se generan mini chispas? ¿O, por ejemplo, que al peinarte algunas hebras de pelo se ven atraídas por la peineta? Este fenómeno llamado electricidad estática es producto de una propiedad de la materia llamada **carga eléctrica**.

Toda la materia a nuestro alrededor está compuesta por átomos y estos, a su vez, están formados por partículas más pequeñas: **protones**, **neutrones** y **electrones**. Los protones tienen carga positiva (+) y los electrones, negativa (-). Normalmente la materia se encuentra neutra, es decir, los átomos tienen la misma cantidad de protones que electrones, pero a veces, algunos de estos átomos se encuentran cargados, por lo que hablamos de **cuerpos electrizados**.

Estos cuerpos electrizados pueden ejercer fuerzas sobre otro objeto sin tocarlo, la que, manifestada en cuerpos más grandes, puede producir atracción o repulsión. Aquella interacción es conocida como **fuerza electroestática**.

Ahora bien, incluso la materia neutra puede cargarse, para eso necesita ceder o ganar partículas negativas. Así, a la acumulación de cargas se le denomina **electricidad estática**.

FUERZA DE ATRACCIÓN



FUERZA DE REPULSIÓN



¿CÓMO ADQUIERE CARGA UN OBJETO?

Un cuerpo puede adquirir carga eléctrica mediante diferentes métodos. Este proceso en el que, a partir de una redistribución de cargas, se produce electricidad estática en un cuerpo, se denomina **electrización**. Teniendo los siguientes métodos:

Por fricción

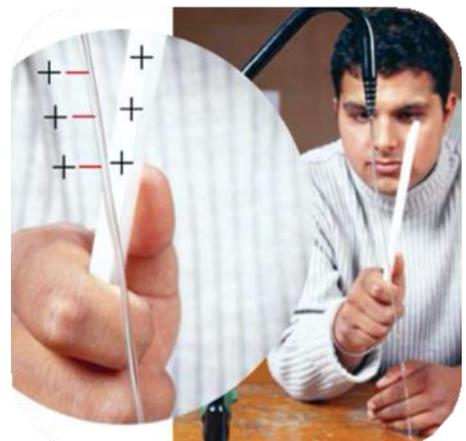
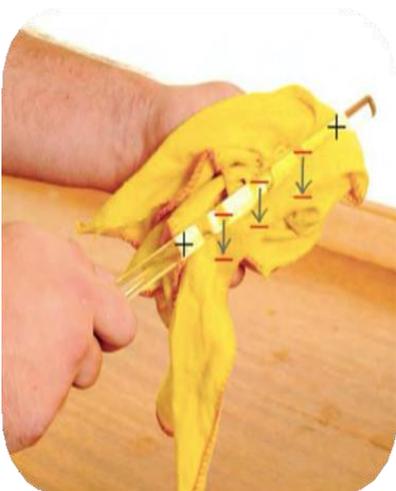
Transferencia de cargas a través de la fricción entre dos cuerpos que inicialmente estaban neutros.

Por contacto

Al poner en contacto dos cuerpos, uno carga y otro neutro, se transfieren cargas negativas hasta equilibrarlas.

Por inducción

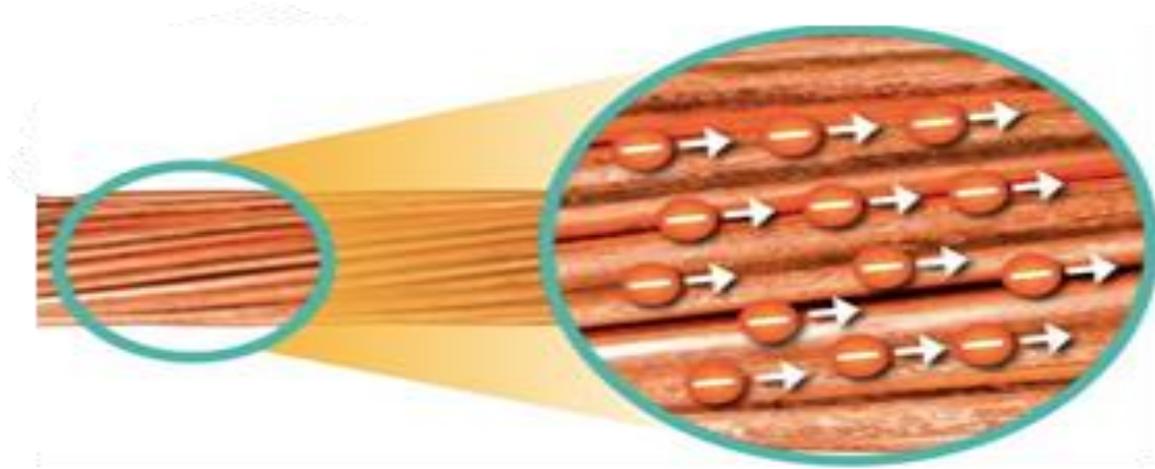
Proceso en el que se carga un cuerpo al acercar otro que está cargado eléctricamente.



MOVIMIENTO ELÉCTRICO

Qué pasa con las cargas? Las cargas eléctricas acumuladas en un cuerpo pueden desplazarse hacia otro por las fuerzas de atracción o repulsión entre las partículas cargadas, fenómeno denominado **descarga eléctrica**. Ejemplos de esto son los rayos.

Al movimiento de cargas se le debe denominar corriente eléctrica y para que ocurra, necesariamente debe haber una diferencia de energía entre dos puntos, la que recibe el nombre de voltaje o de potencial eléctrico. El voltaje se mide en volt (V) y corresponde a la energía que debe suministrar una fuente de poder por cada carga que se desplazará.



¿POR DÓNDE VIAJA LA CORRIENTE ELÉCTRICA?

Desde pequeños nos han enseñado que debemos tener cuidado con ciertos materiales como por ejemplo un cable pelado o con los metales, pues nos podemos “electrocutar”. Esto se debe a que en la naturaleza existen diferentes materiales que permiten que las cargas circulen fácilmente a través de ellos, pero también hay algunos que oponen resistencia.

Debido a esta diversidad, tenemos una clasificación para los materiales. Los **conductores** son aquellos que permiten que las cargas transiten fácilmente a través de él, por ejemplo, metales. En cambio, los **aislantes** son aquellos que evitan que las cargas pasen a través de él, como por ejemplo el caucho, porcelana, madera y algunos plásticos.

ACTIVIDADES

I. Define con tus palabras los siguientes conceptos:

a) Neutro:

b) Electrización:

c) Conductor:

d) Voltaje:

II. Clasifica los siguientes materiales en aislante o conductor, escribiendo una X.

MATERIAL	CONDUCTOR	AISLANTE
Rueda de bicicleta		
Lámina de acero		
Plato de loza		
Huincha aisladora		
Anillo de cobre		

