

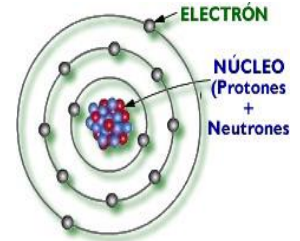
**Segundo Periodo 2021**

**Actividad No. 7** (no hubo No. 6)

**1. LEER y REGISTRAR EN EL CUADERNO**

**ELECTRICIDAD**

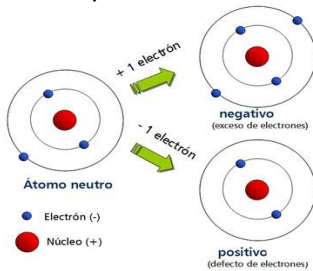
Para poder entender los fenómenos eléctricos debemos conocer cómo está constituida la materia. La materia está formada por partículas muy pequeñas llamadas átomos, que vendría a ser la unidad básica y más pequeña de la materia. A su vez, los átomos están constituidos por electrones que se mueven alrededor de un núcleo, constituido por protones y neutrones. Los protones y los electrones tienen una propiedad conocida como **carga eléctrica**. Esta propiedad es la responsable de que ocurran los fenómenos eléctricos.



Todas las cosas están formadas por átomos

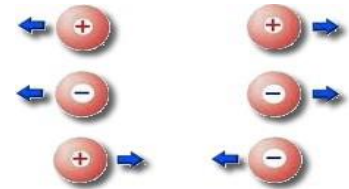
Mientras que los neutrones no poseen carga eléctrica, la carga de un electrón es igual a la carga eléctrica de un protón, pero de distinto signo: ● Los electrones tienen carga negativa. ● Los protones poseen carga positiva.

Los responsables de todos los fenómenos eléctricos son los electrones, porque pueden escapar de la órbita del átomo y son mucho más ligeros que las otras partículas.



En general, los materiales son neutros; es decir, el material contiene el mismo número de cargas negativas (electrones) y positivas (protones). Sin embargo, en ciertas ocasiones los electrones pueden moverse de un material a otro originando cuerpos con cargas positivas (con defecto de electrones) y cuerpos con carga negativa (con exceso de electrones), pudiendo actuar sobre otros cuerpos que también están cargados. Por tanto, para adquirir carga eléctrica, es decir, para electrificarse, los cuerpos tienen que ganar o perder electrones.

En resumen, ● Si un cuerpo está cargado negativamente es porque ha ganado electrones. Tiene un exceso de electrones. ● Si un cuerpo está cargado positivamente es porque ha perdido electrones. Tiene un defecto de electrones.



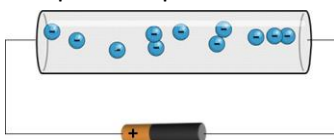
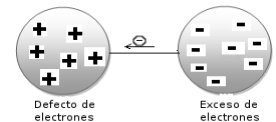
Una característica de las cargas, es que las cargas del mismo signo se repelen, mientras que las cargas con diferente signo se atraen



Si frotamos un bolígrafo con nuestro saco de lana, veremos que este es capaz de atraer pequeños trozos de papel. Decimos que el bolígrafo se ha electrificado.

Si conecto un cuerpo cargado negativamente con otro cargado positivamente con un cable conductor, las cargas negativas recorren el conductor desde el cuerpo negativo al positivo.

Una vez conectados, los electrones en exceso de uno, serán atraídos a través del hilo conductor (que permite el paso de electrones) hacia el elemento que tiene un defecto de electrones, hasta que las cargas eléctricas de los dos cuerpos se equilibren.

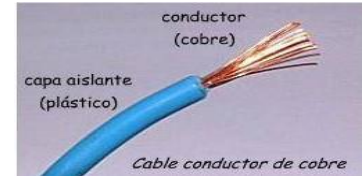


Cuando un cuerpo está cargado negativamente y el otro está cargado positivamente, se dice que entre ellos hay una **DIFERENCIA DE CARGAS**, pero este concepto se conoce más como **tensión eléctrica o voltaje** y se mide en voltios. La tensión se representa con la letra (V), al igual que su unidad, el voltio.

**Al movimiento de electrones por un conductor se le denomina corriente eléctrica.**

Esta diferencia de cargas la podemos encontrar en una pila, que tiene dos puntos con diferencias de cargas (el polo positivo y el polo negativo). Si conectamos un cable conductor entre los polos, se establecerá una corriente eléctrica. Cuanto mayor sea la tensión eléctrica (en Voltios), con más fuerza recorrerán los electrones el conductor. Por eso, se suele definir la tensión eléctrica como la fuerza con la que circulan los electrones desde un punto hasta otro. Por tanto, si no hay tensión entre dos puntos no habrá corriente eléctrica.

Un material conductor es aquel que permite el paso de la corriente eléctrica, como son el cobre o el aluminio, mientras que un material aislante no permite el paso de la corriente eléctrica, como lo son el plástico o la madera.



Hay otro concepto que no hay que confundir con el de tensión: se trata de la intensidad de la corriente eléctrica. Un cable puede llevar más o menos corriente, y eso se sabe conociendo la **intensidad de la corriente eléctrica**, es decir, la cantidad de electrones que circulan por un cable conductor cada segundo. Cuanto mayor sea el número de electrones que pase por el cable cada segundo, mayor será la intensidad de la corriente. **La intensidad de la corriente se representa con la letra I, y se mide en Amperios (A).**

En cualquier conductor las cargas encuentran una oposición o **resistencia** a su movimiento. Las cargas, es decir, los electrones, “tropiezan” con los átomos del cable conductor y les cuesta avanzar. Por eso, hay unos materiales mejores conductores que otros. Por ejemplo: el cobre es un excelente conductor eléctrico, porque ofrece una baja resistencia al paso de la corriente eléctrica y en cambio el plomo, aunque conduce la corriente, es un mal conductor, porque tiene una resistencia más alta al paso de la corriente eléctrica. Por eso, se define la **resistencia eléctrica** de un material a la **oposición que ofrece un material al paso de la corriente eléctrica**. **La resistencia eléctrica se representa con la letra R, y se mide en Ohmios (Ω).**

## 2. REALIZAR EN SU CUADERNO

I) Relacione mediante flechas los términos de las siguientes columnas:

- |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>a) Intensidad de la corriente</p> <p>b) Resistencia</p> <p>c) Tensión</p> <p>d) Corriente eléctrica</p> | <p>1. Cantidad de electrones que circula por un punto determinado de un circuito cada segundo</p> <p>2. Fuerza con que se mueven los electrones entre dos puntos de un circuito.</p> <p>3. Oposición que ofrecen los elementos del circuito al paso de corriente.</p> <p>4. Movimiento de electrones a través de un material conductor</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

II) Complete la siguiente tabla que relaciona magnitudes y unidades eléctricas

Magnitud eléctrica	Letra que representa la magnitud	Unidad de medida	Letra que representa la unidad
Tensión eléctrica			
Intensidad de corriente			
Resistencia eléctrica			

## 3. ENVIAR

Tome fotos de la actividad desarrollada en el cuaderno y envíe las imágenes a [oliva.gonzalez@iedtecnicointernacional.edu.co](mailto:oliva.gonzalez@iedtecnicointernacional.edu.co); **EN ASUNTO escriba su NOMBRE y CURSO**  
**Utilice la App Tap Scanner para guardar las fotos como un archivo pdf y enviarlo fácilmente, ver tutorial en** <https://youtu.be/iE-Aq-g-ngM>

## 4. MATERIAL DE APOYO

<https://aprendemostecnologia.org/>

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/evagd/laguna/login/index.php>