

**PLAN DE NIVELACIÓN PERÍODO II/2024**

**DOCENTE: Angélica Morales Oviedo**

**GRADO: Sexto**

**CURSO: 601 y 602**

**ÁREA: Ciencias Naturales y Medio Ambiente**

**ASIGNATURA: Física**

**INTENSIDAD HORARIA SEMANAL**

**ÁREA: 1hora semanales**

**INTENSIDAD HORARIA SEMANAL ASIGNATURA: 1 hora**

**semanales**

**NOMBRE DEL PLAN: Plan de Mejora física Grado sexto**

**OBJETIVO:** Identifica de manera adecuada los fenómenos electrostáticos en la vida cotidiana, así como las propiedades eléctricas de la materia, desde su origen en el átomo.

**DESEMPEÑOS PARA DESARROLLAR:**

- ✓ Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.
- ✓ Da explicación de los elementos de un circuito eléctrico.
- ✓ Describe lo que ocurre en la electrización de objetos por frotamiento, contacto e inducción.

**PRODUCTOS POR ENTREGAR:**

**Guía resuelta en hojas de block cuadriculada tamaño carta. En su momento de la entrega el estudiante deberá sustentar respondiendo preguntas sobre la guía.**

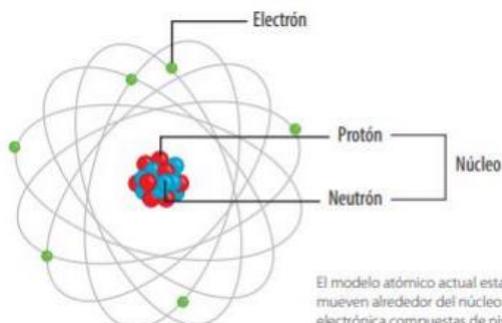
Lee atentamente la siguiente información.

**ELECTRICIDAD**

La electricidad es un conjunto de fenómenos producidos por el movimiento y la interacción entre cargas eléctricas positivas y negativas de los cuerpos. Es también la rama de la Física que estudia este tipo de fenómenos eléctricos. Comúnmente se habla de electricidad para referirse a la corriente eléctrica.

Toda la materia está compuesta de átomos. Un átomo a su vez está compuesto por pequeños elementos: Protón. Tiene carga eléctrica positiva, se encuentra localizado en el núcleo. Neutrón. No tiene carga eléctrica. Se sitúa en el núcleo junto con los protones. Electrón. Posee carga eléctrica negativa y se encuentran alrededor del núcleo, en diferentes niveles y subniveles de energía.

Los fenómenos eléctricos se explican por el movimiento de los electrones libres entre los átomos.



El modelo atómico actual establece que los electrones se mueven alrededor del núcleo en regiones de densidad electrónica compuestas de niveles y subniveles de energía.

## ¿QUÉ ES UNA CARGA ELÉCTRICA?

La carga eléctrica es la propiedad física de la materia que hace que experimente una fuerza cuando se coloca en un campo electromagnético. Hay dos tipos de carga eléctrica:

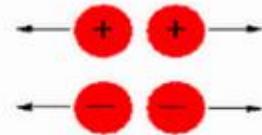
- **Carga eléctrica positiva**, normalmente transportada por protones.
- **Carga eléctrica negativa**, normalmente transportada por electrones.

Las cargas similares se repelen entre sí y las cargas diferentes se atraen entre sí. Un objeto con ausencia de carga neta se denomina neutral.

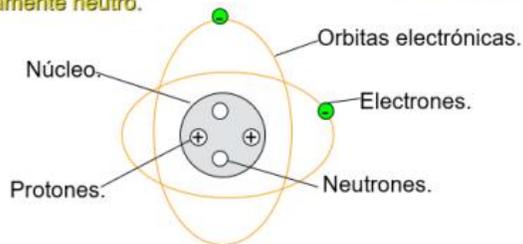
Cargas Positivas se atraen



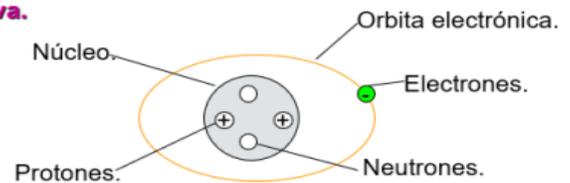
Cargas Iguales se repelen



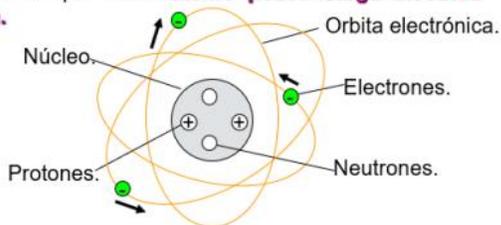
Si el **número de electrones** de un átomo es igual al **número de protones** podemos decir que el **átomo está eléctricamente neutro**.



Si en el átomo hay un **mayor número** de **protones** en el núcleo que **electrones** describiendo órbitas alrededor de este se dice que dicho **átomo posee carga eléctrica positiva**.

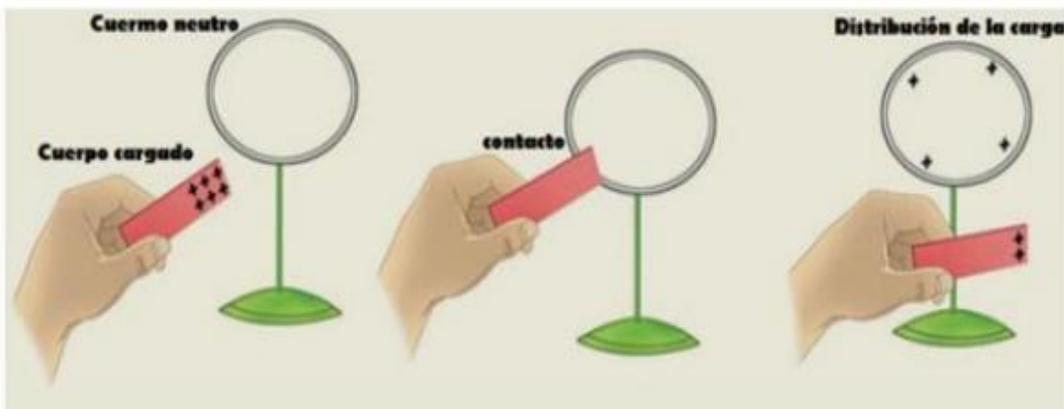


Si en el átomo hay un **menor número** de **protones** en el núcleo que **electrones** describiendo órbitas alrededor de este se dice que dicho **átomo posee carga eléctrica negativa**.

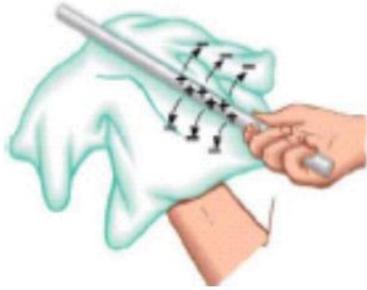


## ¿Cómo se carga y descarga eléctricamente un cuerpo?

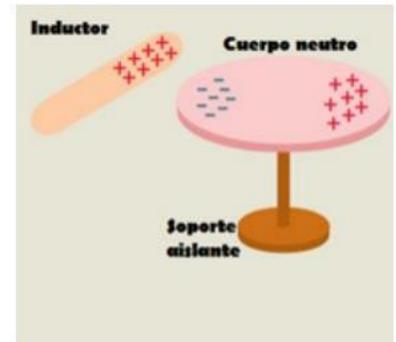
**Carga por contacto.** Un objeto con un exceso de cargas se pone en contacto con uno neutro, lo que crea un desbalance de cargas, de manera que la carga eléctrica buscará distribuirse en la superficie del cuerpo compuesto por los dos, así que, al separarlos, ambos tendrán la misma carga.



**Electrización por frotación.** Al frotar 2 cuerpos eléctricamente neutros, ambos se cargan, uno con carga positiva y el otro con carga negativa.



**Electrización por inducción.** Si se acerca un objeto cargado (inductor) a otro sin tocarlo, generando un desequilibrio en la distribución de sus cargas conocido como polarización, esta desaparece al alejarse el inductor. Por ejemplo, si la carga del inductor es positiva, los electrones ligados a la estructura del material al que se acerca reaccionarán a la atracción electrostática, acercándose a la zona más próxima al inductor, dejando con carga positiva a la zona opuesta.

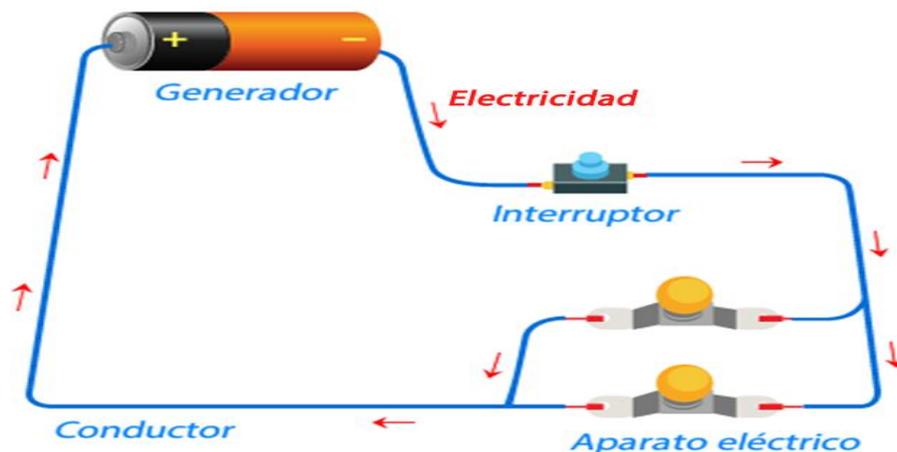


## CIRCUITOS ELECTRICOS

Un circuito eléctrico es un sistema por el que circula la corriente eléctrica. Los circuitos permiten transformar la energía eléctrica en otra forma de energía. Los elementos básicos de un circuito eléctrico simple son los siguientes:

- Generador:** Proporciona la energía necesaria para mover las cargas eléctricas.
- Conductor:** Transporta la corriente eléctrica, es decir, proporcionan el camino por los electrones circulen a través de él.
- Interruptor:** Bloquea o reanuda el paso de la corriente eléctrica.
- Receptor:** Transforma la energía eléctrica en otro tipo de energía como la lumínica, calórica, eólica, etc

### Circuito en paralelo



**Actividad 1:** Encuentra las siguientes palabras en la sopa de letras.

**Palabras a buscar:**

ELECTRICIDAD

ELÉCTRICO

CIRCUITO

VOLTAJE

TENSIÓN

AMPERÍMETRO

SERIE

PARALELO

ÁTOMOS

ELECTRONES

PROTONES

CARGAS

INDUCCIÓN

FROTACIÓN

AISLANTES

CONDUCTORES



**Actividad 2:** Completa la siguiente frase de acuerdo a la lectura anterior.

a) Cuando la cantidad de cargas \_\_\_\_\_ es igual a la cantidad de cargas positiva, el cuerpo se encuentra en estado \_\_\_\_\_ .

b) Las cargas de igual signo se \_\_\_\_\_ y las de distinto signo se \_\_\_\_\_

c) Si un cuerpo pierde cargas negativas, adquiere carga de signo \_\_\_\_\_ , y si las gana, adquiere carga de signo \_\_\_\_\_ .

d) Método de electrización, llamado \_\_\_\_\_, se caracteriza porque no hay transferencia efectiva de electrones. e) Método de electrización por \_\_\_\_\_ que se inicia con dos objetos \_\_\_\_\_ y finalizando la interacción quedan cargados de manera opuesta.

e) Método de electrización por \_\_\_\_\_ que se inicia con dos objetos \_\_\_\_\_ y finalizando la interacción quedan cargados de manera opuesta.

**ACTIVIDAD 3: VERDERO O FALSO.** Coloca verdadero (V) o falso (F) donde corresponda y justifique las FALSAS.

1. \_\_\_\_ Los cuerpos neutros tienen igual cantidad de cargas positivas y negativas.

2. \_\_\_\_ Un cuerpo cargado positivamente ha ganado cargas positivas.

3. \_\_\_\_ Los electrones y neutrones presentan cargas de igual magnitud, pero de signo contrario.

4. \_\_\_\_ Los métodos de electrización de la materia son solo dos: método de frotación e inducción.

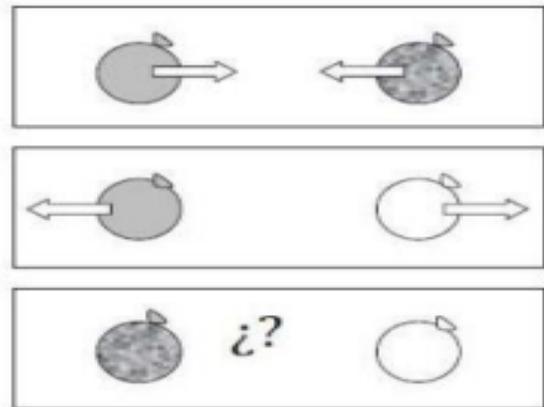
**ACTIVIDAD 4.** Analiza la siguiente situación:

A. Se tienen tres globos con carga eléctrica: uno gris, uno con pintas y uno blanco. Al acercar el globo gris con pintas se observa que se atraen. Luego, al acercar el globo gris al globo blanco se observa que se repelen

a. ¿Qué ocurrirá si se acerca el globo con pintas al globo blanco?

b. Dibuja los vectores que representan las fuerzas en la última figura

c. Si se sabe que el globo blanco tiene carga negativa, ¿qué tipos de carga tienen el globo gris y el globo con pintas.



**Actividad 5. Construye y presenta un circuito, observa los siguientes videos y escoge el que más te guste.**

Observa los siguientes videos:

<https://www.youtube.com/watch?v=T0zwvs7YdR4>

<https://www.youtube.com/watch?v=jCOki9fVtJo>

<https://www.youtube.com/watch?v=3btNoSiXgc>

**MATERIAL DE APOYO:**

- Guía Anterior
- Link de videos

**PRODUCTOS POR ENTREGAR:**

- ✓ Guía resuelta en hojas de block cuadrículada tamaño carta. En su momento de la entrega el estudiante deberá sustentar respondiendo preguntas sobre la guía.
- ✓ Circuito eléctrico.



**COLEGIO UNION EUROPEA IED**  
Resolución de Aprobación No.2208 del 30 de Julio de  
Emanada por la Secretaria de Educación del Distrito  
Código Dane: 11100130833 Nit: 830.020.653-6  
Sede A: 7909847 Sede B: 7910407



**PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA:**

**Semana del 9 al 13 de septiembre**

**OBSERVACIONES:**

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN**

<b>No aprobó (1.0 a 2.9)</b>	<b>Aprobó (3.0) Máxima nota en nivelación de acuerdo al SIEE</b>