



COLEGIO NACIONAL NICOLÁS ESGUERRA
PLAN DE MEJORAMIENTO SEGUNDO PERIODO PERIODO 2025
FISICA GRADO SÉPTIMO
DOCENTE: IVÁN LARA GUALTEROS



NOMBRE _____ CURSO _____ FECHA _____

Actividad 1

1. Lee el texto, subraya con color azul las ideas importantes, con color rojo 20 palabras desconocidas.
2. Elabora un glosario ilustrado con las 20 palabras (definición y dibujo). Utilice hojas cuadrícula de bloc. Donde sea necesario y adjúntelas a la guía.
3. Elabora un mapa conceptual de la lectura.

Carga eléctrica



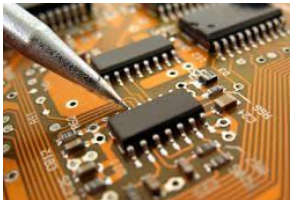
La carga eléctrica es una propiedad física que tienen los cuerpos debido a las partículas que los forman y se mide en una unidad denominada *Coulomb (C)*. Los cuerpos están formados por átomos que, a su vez, están constituidos por partículas aun más pequeñas cargadas eléctricamente: los protones, ubicados en el núcleo atómico, con carga positiva y los electrones que se mueven en la periferia, con carga negativa. Entre esas partículas existen interacciones: las cargas iguales se repelen (protones con protones y electrones con electrones) y las diferentes se atraen (protones con electrones). Aunque la mayoría de los cuerpos son neutros, también pueden cargarse, adquirir carga eléctrica —ya sea positiva o negativa— según ganen o pierdan electrones.



La inducción electrostática, el contacto y frotamiento son las maneras en que puede cargarse eléctricamente un cuerpo. Las cargas eléctricas no pueden crearse y, por lo tanto, para que un cuerpo se cargue eléctricamente, esas cargas, específicamente los electrones, deben desplazarse. Existen cuerpos que permiten el flujo o movimiento de los electrones en su interior y reciben el nombre de conductores eléctricos. Los metales en general (oro, plata, cobre, hierro), el agua y los seres vivos son ejemplos de conductores. En cambio, existen otros cuerpos que se resisten al paso de la corriente eléctrica y por ello se denominan aislantes eléctricos. La madera, el vidrio, los plásticos son ejemplos de aislantes.

Materiales conductores, aislantes y semiconductores.

No todos los materiales permiten el paso de la corriente eléctrica. Hay materiales por los que los electrones no pueden circular y otros por los que los electrones fluyen con mucha facilidad. Conocer estos materiales va a ser útil para fabricar componentes eléctricos.

Conductores	Los conductores son aquellos materiales que contienen electrones que pueden moverse libremente. Son los materiales que nos van a servir para hacer circuitos eléctricos.	
Aislantes	Son materiales donde los electrones no pueden circular libremente, como por ejemplo la cerámica, el vidrio, plásticos en general, el papel, la madera, etc.	
Semiconductores	Presentan propiedades eléctricas que están entre los conductores y los aislantes. Se utilizan principalmente como elementos de los circuitos electrónicos	

Actividad 2

1. Realiza alguno de estos experimentos y escribe su relacion con las cargas electricas

1.El globo y la electricidad estática

Infla un globo, átaló y frótalo varias veces sobre un trozo de fieltro o un jersey de lana. Acércalo al techo y observa lo que ocurre

2.Globo, pelos y electricidad estática

Para este truco necesitaremos de nuevo un globo. Vuelve a frotarlo contra un trozo de fieltro o algún tejido de lana y a continuación pásatelo por el pelo... Observa lo que ocurre

3. Experimentos en la cocina

En el caso de que no encuentres ni un solo globo, quizá tengas en tu despensa un tarro de vidrio transparente, una cucharilla de plástico, un poco de sal y algo de pimienta.

Mezcla sal y pimienta en el interior del tarro oge la cucharilla de plástico, frótala contra la ropa o el pelo y presta atención a lo que ocurre en la cuchara.

4.Papel crepé y una serpiente viva

Este experimento es más divertido necesitaras papel crepé, también llamado papel de china. Aparte de esto, lápices o rotuladores, unas tijeras, una regla de plástico y una prenda de lana.

Dibuja sobre el papel una serpiente y recórtala. Después, frota la regla contra la prenda de lana y acercala al papel... Observa lo que ocurre

2. Completa el cuadro con la letra correspondiente a la definicion del tipo de material y conecta con una linea la imagen correspondiente.



Son los materiales que nos van a servir para hacer circuitos eléctricos.

A. Semiconductores.

Estos materiales no conducen la corriente eléctrica

B. Conductores.

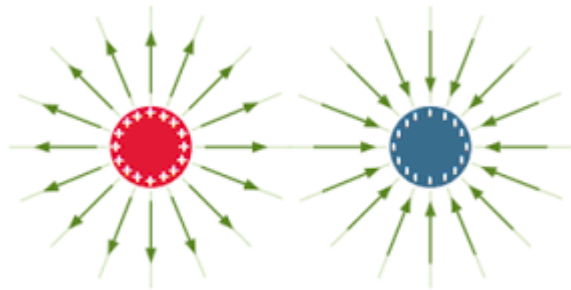
Se utilizan principalmente cómo elementos de los circuitos electrónicos

C. Aislantes

Campo electrico

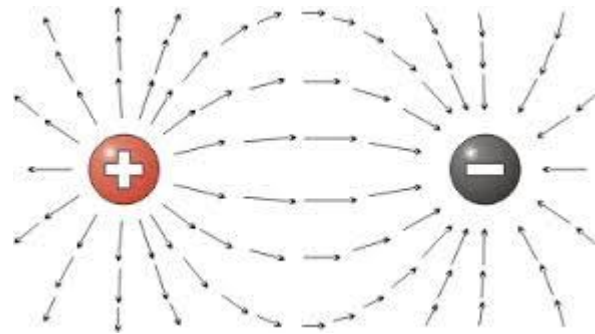
Un campo eléctrico es un campo de fuerza creado por la atracción y repulsión de cargas eléctricas (la causa del flujo eléctrico) y se mide en Voltios por metro (V/m). Esta interacción puede manifestarse por la atracción o la repulsión entre los cuerpos, dependiendo de la carga que posean

Los campos eléctricos estáticos (también conocidos como campos electrostáticos) son campos eléctricos que no varían con el tiempo. Los campos eléctricos estáticos se generan por cargas eléctricas fijas en el espacio, y son distintos de los campos que cambian con el tiempo, como los campos electromagnéticos generados por electrodomésticos, que utilizan corriente alterna (AC) o por teléfonos móviles, etc.



El concepto de líneas de campo (o líneas de fuerza) fue introducido por Michael Faraday (1791-1867). Son líneas imaginarias que ayudan a visualizar cómo va variando la dirección del campo eléctrico al pasar de un punto a otro del espacio. La presencia de carga eléctrica en una región del espacio modifica las características de dicho espacio dando lugar a un campo eléctrico.

Así pues, podemos considerar un campo eléctrico como una región del espacio cuyas propiedades han sido modificadas por la presencia de una carga eléctrica, de tal modo que al introducir en dicho campo eléctrico una nueva carga eléctrica de signo opuesto, ésta experimentará una fuerza.



¿Qué es la corriente eléctrica?

La corriente eléctrica es el flujo neto de carga eléctrica que circula de forma ordenada por un medio material conductor. Dicho medio material puede ser sólido, líquido o gaseoso y las cargas son transportadas por el movimiento de electrones o iones. Mas concretamente:

- En los sólidos se mueven los electrones.
- En los líquidos los iones.
- Y en los gases, los iones o electrones.



Se expresa en *C/s*, *culombios por segundo* en el Sistema Internacional de Unidades, y la unidad se conoce como Amperio (A). Para que exista corriente eléctrica, los electrones más alejados del núcleo del átomo de un material, tendrán que desligarse y circular libremente entre los átomos de dicho cuerpo. Este fenómeno también puede ocurrir, con variaciones, en la naturaleza, cuando las

nubes cargadas desprenden chorros de electrones que circulan por el aire y causan los rayos.

Tipos de corriente eléctrica

Dependiendo del sentido de la corriente y de la temporalidad, se pueden definir dos tipos de corriente eléctrica:

- *Corriente continua (CC)*

La corriente continua se refiere al flujo continuo de carga eléctrica a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial y carga eléctrica, que no cambia de sentido con el tiempo. En la corriente continua las cargas eléctricas circulan siempre en la misma dirección.

- *Corriente alterna (CA)*

La corriente alterna es un tipo de corriente eléctrica caracterizada por los cambios a lo largo del tiempo, tanto de magnitud como de dirección. El voltaje de la señal alterna varía entre sus máximos y mínimos de manera cíclica, la mitad del ciclo es positivo y la otra mitad es negativo. Eso significa que la corriente circula en ambos sentidos, según sea positiva o negativa. Este ciclo se repite constantemente. Es el tipo de energía que usamos en nuestros hogares para alimentar todos los aparatos eléctricos.

Ejemplos de corriente continua(directa) y corriente alterna

CORRIENTE ALTERNA	CORRIENTE DIRECTA
<ul style="list-style-type: none">o Timbreso Vibradoreso Electromagnéticoso Transformadores de tensióno Motores sincrónicos y asincrónicoso Alumbradoo Estufaso Licuadoraso Alumbradoo Neveras lavadoras	<ul style="list-style-type: none">o Automóvileso Metro y locomotoras de ferrocarriles.o En una linternao Ledso Celulareso Pistas de carreraso Teléfonos de baseo Juguetes en general

ACTIVIDAD 3

1. Observa las siguientes imágenes e indica si son ejemplos de corriente continua o corriente alterna.













BIBLIOGRAFÍA

- Horton WF. Power frequency and public health. CRC. Press 1995.
- Fraile Mora J. Electromagnetismo y circuitos eléctricos. E.T.S. Ingenieros Caminos Canales y Puertos. Univ. Politécnica Madrid 1990.
- Lorrain P, Dale R. Campos y ondas electromagnéticas. Selecciones Científicas 1979. · Electric Power Research Institute (EPRI). Electric and magnetic field fundamentals.