



Objetivos de esta guía:

1.- Aplicar nociones y leyes físicas en relación con la carga y corriente eléctrica, al campo eléctrico y magnético para explicar variados fenómenos eléctricos y el funcionamiento de diversos aparatos tecnológicos.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Introducción.

La electricidad es el conjunto de fenómenos físicos relacionados con la presencia y flujo de cargas eléctricas. Se manifiesta en una gran variedad de fenómenos como los rayos, la electricidad estática, o el flujo de corriente eléctrica. En las clases anteriores establecimos un estudio de electricidad estática o electrostática, aprendimos qué son las cargas eléctricas, que propiedades cumplen y cómo podemos electrizar cuerpos que se encuentren en un estado neutro.

En esta clase y las siguientes, analizaremos fenómenos eléctricos relacionados con cargas eléctricas en movimiento, es decir, comenzaremos el estudio de la corriente y de los circuitos eléctricos. Esta parte recibe el nombre de Electrodinámica.

Comenzaremos con el estudio de la corriente eléctrica y de magnitudes eléctricas básicas como lo son: la intensidad de corriente, el voltaje y la resistencia eléctrica, que nos permitirá comprender más adelante el funcionamiento de circuitos eléctricos.

Debes acceder a la clase N° 3 ingresando con el siguiente Link:

LINK MATERIAL AUDIOVISUAL: **Ctrl+clic en el siguiente link**
<https://www.youtube.com/watch?v=CogRsKTx0-c&feature=youtu.be>

ACTIVIDAD

I. A Diego le presentaron el siguiente ejercicio: se tiene un conductor eléctrico por cuya sección transversal circulan 0,8 [C] en un tiempo de 0,2 [s]. Ayúdale a responder:

1. ¿Cuál es la intensidad de la corriente eléctrica que circula por el conductor?
2. ¿Qué sucederá con la corriente si la cantidad de carga que circula aumenta tres veces?
3. ¿Qué ocurrirá si la carga se mantiene constante y el tiempo disminuye a la mitad?

II. Calcula la intensidad de corriente cuando pasan 10 Coulombs de carga por un punto en 5 segundos por un conductor eléctrico.

III. Camila y Juan necesitan determinar la intensidad de la corriente eléctrica que circula a través de un conductor. Ellos saben que a través de un conductor. Ellos saben que a través de él circula una carga de 0,9 [C] cada 2 [s].

IV. Entre la plata y el cobre, ¿cuál es mejor conductor de la electricidad?, ¿por qué?

V. Considerando que la resistencia eléctrica de un conductor de largo L y área transversal A, está dado por la siguiente expresión: $R = \rho \cdot L/A$

1. ¿Qué sucederá con la resistencia en el conductor si el largo y la resistividad se mantienen constantes, pero el área transversal se duplica?
2. ¿Qué ocurrirá con la resistencia del conductor si el área y la resistividad se mantienen constantes, pero el largo se cuadruplica?
3. ¿Qué sucederá con la resistencia del conductor si el largo y el área transversal se mantienen constantes, pero la resistividad disminuye a la mitad?

Campo Eléctrico

¿Qué es el campo eléctrico?

El **campo eléctrico** se define como la fuerza eléctrica por unidad de carga. La dirección del **campo** se toma como la dirección de la fuerza que ejercería sobre una carga positiva de prueba.

¿Por qué se crea un campo eléctrico?

Los **campos eléctricos se generan** en presencia de una carga eléctrica y su intensidad **se mide** en voltios por metro (V/m). Los **campos magnéticos se originan** por la corriente eléctrica.

¿Cómo saber si existe un campo eléctrico?

El **campo eléctrico** también puede definirse como la fuerza eléctrica por una unidad de carga. Estos campos se dirigen de manera radial al interior de una carga negativa y hacia fuera de una carga positiva. ... Un **campo eléctrico**, en definitiva, surge cuando hay una carga que modifica las propiedades del espacio.

¿Cómo funciona un campo eléctrico?

El **campo eléctrico** en una posición indica la fuerza que actuaría sobre una carga puntual positiva unitaria si estuviera en esa posición. ... Para una q positiva, el vector de **campo eléctrico** apunta en la misma dirección que el vector de fuerza. La ecuación para el **campo eléctrico** es similar a la ley de Coulomb.

¿Cuáles son los tipos de campo eléctrico?

Tipos de campo eléctrico

- **Campo eléctrico** uniforme: la magnitud y la dirección del **campo** tienen los mismos valores en cualquier parte de una región dada. ...
- **Campo eléctrico** no uniforme: los valores de magnitud y dirección del **campo** varían en diferentes puntos del mismo.

¿Dónde se aplica un campo eléctrico?

.El **campo eléctrico sirve** para calcular la fuerza sobre una carga situada en ese punto. ... El potencial **sirve** para calcular la energía sobre una carga situada en ese punto. Estas propiedades eléctricas del espacio **se deben** a la presencia de cargas eléctricas en algún sitio.

A continuación acceda al siguiente Link **Ctrl+Clic**
(<https://www.youtube.com/watch?v=7gCtUPLmhLQ>)

Actividades: Responda las preguntas que se plantean

1. ¿Qué es una carga de prueba?
2. ¿Qué son las líneas de fuerza? Dibuje las líneas de fuerza para una carga positiva y negativa.
3. ¿Qué establece la Ley de Coulomb?
4. Señale las unidades de:
a) Fuerza Eléctrica b) Carga Eléctrica c) Campo eléctrico
5. ¿Qué es un electroscopio?

