

**Lunes
06
de junio**

Quinto de Primaria Ciencias Naturales

*Utilicemos el circuito eléctrico,
hagamos una lámpara eléctrica*

Aprendizaje esperado: *explica el funcionamiento de un circuito eléctrico a partir de sus componentes, como conductores o aislantes de la energía eléctrica.*

Énfasis: *propone, diseña, construye y explica cómo se puede construir una lámpara de mano o un timbre eléctrico.*

¿Qué vamos a aprender?

Aprenderás el funcionamiento de un circuito eléctrico a partir de sus componentes, como conductores o aislantes de la energía eléctrica y a construir una lámpara de mano.

¿Qué hacemos?

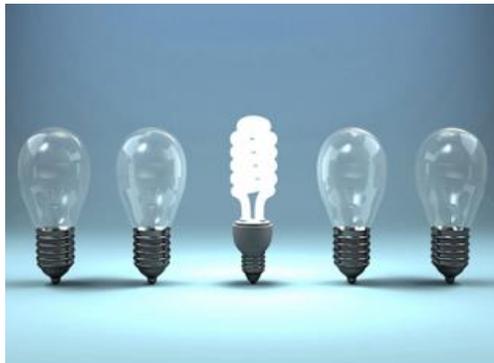
La electricidad es la forma de energía que más usamos en nuestra vida diaria. En la sesión pasada hicimos una demostración, pudimos observar que, al frotar contra la tela o el cabello, el globo recibe carga estática, así, se crea un campo eléctrico alrededor del globo que atrae los papelitos o confeti como si fuera un imán.

Comencemos con la actividad, pero antes me gustaría recordarte algunos conceptos importantes sobre la electricidad que no debemos olvidar.

La electricidad es un tipo de energía que se puede transformar en luz, calor o sonido. Involucra la interacción entre cargas eléctricas positivas y negativas de los materiales.

El origen de esta propiedad se encuentra en la presencia de componentes con carga negativa (denominados electrones) y otros con carga positiva (los protones). Cuando las cargas eléctricas circulan por ciertos materiales se le denomina corriente eléctrica.

Cuando las cargas eléctricas no se mueven, hasta que entran en contacto con otro material, entonces hablamos de electricidad estática.



Como fuente energética, la electricidad puede generar iluminación o producir calor.

Te pido que tengas a la mano tu cuaderno, lápiz o pluma para tomar nota. Recuerda que es muy importante tomar notas en todas las clases, eso te puede servir mucho para no olvidar lo aprendido y consultar tus anotaciones para cualquier duda.

Ahora vamos a hablar de los circuitos eléctricos, ¿Recuerdas que la clase anterior construimos uno?

Hicimos que funcionara un foco, de un circuito eléctrico, y si ponemos atención, podemos ver que nuestra vida cotidiana está llena de ellos.

Antes de empezar nuestro experimento, te invito a observar en el siguiente video, un ejemplo de un circuito eléctrico.

1. Circuito eléctrico.

<https://www.youtube.com/watch?v=EdLA0h8rBc0>

A partir de todo lo que hemos recordado, hoy aprenderemos a hacer una lámpara de mano eléctrica casera, las lámparas siempre son necesarias en nuestros hogares, siempre requerimos iluminación para realizar nuestras actividades.

Recuerda que un circuito eléctrico es el conjunto de componentes u operadores que unidos entre sí permiten que circule la corriente entre dos puntos, llamados polos,

para aprovechar la energía eléctrica, todo circuito eléctrico se compone al menos de los siguientes componentes:

- Generador de corriente eléctrica (pila o batería): Fuente de energía que genera un voltaje entre sus terminales logrando que los electrones se desplacen por el circuito.
- Conductores (cables o alambre): Llevan la corriente a los demás componentes del circuito a través de estos cables. Los cables están formados por uno o más alambres hechos de un material conductor.
- Interruptor: Dispositivo de control, si está abierto permite el paso de la corriente eléctrica a través de un circuito; y si el dispositivo está cerrado, impide el paso de la corriente eléctrica a través de un circuito.
- Receptores: Son los encargados de recibir y transformar la energía eléctrica en otro tipo de energía.



Para nuestra lámpara eléctrica, vamos a utilizar los siguientes materiales:

- 2 pilas AA.
- 1 LED.
- Un trozo de cable.
- Una hoja de papel.
- Cinta aislante.
- Tijeras.

Son materiales relativamente fáciles de conseguir, que se pueden encontrar en nuestra casa o en casa de algún familiar, anota para preguntar.

Recuerda que si quieres realizar el experimento debes contar siempre con la supervisión y apoyo de una persona adulta responsable, y no te preocupes si no te es posible conseguir todos los materiales ahora, mejor haz tus anotaciones con lo que vamos a elaborar.

Procedimiento:

- 1) El primer paso es unir los polos negativo y positivo de las pilas y con la cinta aislante los pegamos.
- 2) Lo siguiente es la instalación eléctrica, para eso necesitamos cortar un tramo de cable para tener dos y quitar el material aislante de las puntas, se puede hacer con las tijeras, pero recuerda en casa, que debes pedir ayuda a una persona adulta para realizarlo.
- 3) Ahora el Led, vamos a ubicar la patilla larga es el lado positivo (+) y la corta el negativo (-) a la patilla positiva le vamos a enredar el tramo de cable más largo a las puntas de cable y al negativo el más corto.
- 4) Podemos aislar ambas patillas con cinta aislante, ya que no se deben de tocar entre sí.
- 5) Ahora, hay que separar súper bien los filamentos de los cables.
- 6) Con cinta vamos a unir el tramo corto al polo negativo de las pilas y el tramo largo lo fijamos al lateral de las pilas, este hará el papel de interruptor, al colocarlo en el polo positivo encenderá y al quitarlo se apagará nuestra lámpara.
- 7) Ahora vamos a medir qué tanto de la hoja de papel vamos a ocupar para cubrir las pilas y el LED.
- 8) Con la cinta aislante fijamos la hoja, en este último paso puedes decorar la hoja con dibujos o ponerle algún adorno para personalizar tu lámpara.

Así finalizamos nuestra construcción, ya podemos ver lista nuestra lámpara, recuerda que el tramo más largo servirá de interruptor, y lo debes colocar para que encienda, y retirar para que se apague.

¿Qué uso crees que le podamos dar a esta lámpara?

Se me ocurren dos cosas, una que la tengamos a la mano en nuestra casa para cuando se vaya la luz, porque ya viene la temporada de lluvias y es muy común que haya

apagones; o bien, si un día vamos de campamento en familia nos la podemos llevar, seguro nos servirá bastante.

Puedes pensar en algún otro uso en tus actividades cotidianas para esta lámpara y las puedes escribir en tu cuaderno.

Espero que te haya gustado la actividad, recuerda compartir tus conclusiones y dudas con tu maestro o maestra de grupo.

Quiero compartirte que existen muchas curiosidades relacionadas con la electricidad, por ejemplo, sabías que las luciérnagas tienen la capacidad de generar luz propia, esto lo logran mediante una reacción química que se lleva a cabo entre el oxígeno que respiran y una sustancia llamada luciferina.

Para conocer más acerca de este particular grupo de insectos, observa el siguiente video.

2. La magia de las luciérnagas.

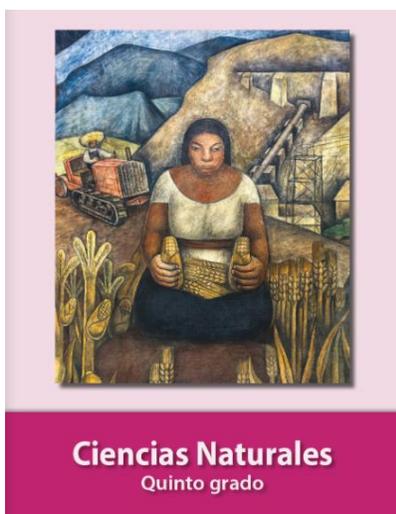
<https://www.youtube.com/watch?v=s--TBQIFkIk>

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5CNA.htm>