



CICLO BÁSICO

SECUNDARIA





Los **Desafíos de CITIM** tienen como objetivo que aprendas construyendo.

CITIM relaciona diferentes disciplinas: ciencia, tecnología, ingeniería, matemática y artes. No todas están presentes en un mismo desafío, pero al menos encontrarás dos en cada propuesta.

El objetivo es construir, crear, diseñar con objetos que tengas en casa. **NO DEBES SALIR A BUSCAR NADA.** Si algún material te falta debes reemplazarlo con ingenio para lograr el desafío.

ACTIVIDAD 22

PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE LA MATERIA.

Aunque no lo notemos, estamos rodeados de ejemplos cotidianos en los que participa la electricidad. ¿Podés nombrar algunos?

Actividad 1¹.

A continuación, te proponemos que realices la siguiente actividad exploratoria.

Esta actividad sencilla te permitirá generar **electricidad estática** en un objeto neutro; es decir, un objeto que tiene igual cantidad de cargas positivas que negativas.

Conseguí los siguientes materiales:

- papel glasé,
- una lapicera o una varilla de plástico,
- una regla y un paño de lana.

Una vez que tengas todos los materiales, colócate en un lugar donde no corra viento y seguí estos pasos:

1. Tomá la lámina de papel glasé y cortala en pequeños trozos; luego frotá la lapicera de plástico con el paño de lana durante un minuto.
2. Acercá lentamente la lapicera, previamente frotada, a los papelitos. Medí con la regla la distancia mínima en la que detectas una interacción entre la lapicera y los papeles, y registrala en tu cuaderno.



3. Repetí los dos pasos anteriores, pero esta vez acercá la lapicera frotada a una lámina completa de papel glasé, sin cortar. En caso de que observes que la lámina es atraída por la lapicera, registrá en tu cuaderno la distancia a la que esto sucede.



4. Una vez terminada la actividad, anotá tus observaciones y respondé las siguientes preguntas en tu cuaderno:
 - a. ¿Pudiste reconocer qué es la electricidad estática? ¿Cómo la explicarías?
 - b. ¿Por qué creés que a distancias muy largas la lapicera no fue capaz de atraer los papeles picados?

¹ Adaptación de Sergio Flores Carrasco y Macarena Herrera Aguayo. Ciencias Naturales 8º básico. Santillana. Chile. 2013.

- c. Describí las diferencias observadas según el tamaño de los trozos del papel glasé.
- d. ¿Qué creés que habría sucedido si se hubiera utilizado un lápiz de madera en lugar de la lapicera de plástico?

¿Qué es la electricidad?

Un poco de historia.

La electricidad es el movimiento de electrones entre átomos con distinta carga para lograr el equilibrio electrónico. Ha sido un tema de gran interés para la humanidad a lo largo de la historia, pues se manifiesta en una gran variedad de fenómenos como los rayos, la electricidad estática o el flujo de corriente eléctrica. Todos ellos están relacionados con la presencia y flujo de cargas eléctricas.



Hacia el año 600 a. C., el filósofo griego Tales de Mileto notó que, al frotar un trozo de ámbar con lana o piel de animal, este se electrizaba y podía atraer objetos livianos. A pesar de que hubo muchos intentos para profundizar en el estudio de la electricidad, tuvieron que pasar más de dos mil años para que se conocieran los fundamentos científicos de su generación.

Fue el médico personal de la reina Isabel I de Inglaterra, William Gilbert (1544-1603), quien acuñó el término electricidad por analogía con la palabra *elektron*, que en griego significa “ámbar”.

En el año 1600, él inventó un dispositivo que puede identificar la presencia de carga eléctrica en un objeto y que denominó **versorio**. Con el uso de este instrumento Gilbert pudo deducir que la propiedad observada por Tales de Mileto en el ámbar, la tenían también otros materiales.

Gilbert realizó la primera clasificación de los materiales según sus propiedades eléctricas denominando como materiales **eléctricos** a aquellos que al ser frotados adquirirían electricidad, como el vidrio, el azufre o la sal, y a los que no tenían esta capacidad, como los metales, los llamó materiales **no eléctricos**.

Actividad 2.

Vamos a construir nuestro propio versorio utilizando los siguientes materiales: un trozo de telgopor, un palito de madera y papel aluminio. Para ello realizá los siguientes pasos:

1. Cortá un rectángulo de papel de aluminio de 3 cm por 10 cm.
2. Con el telgopor construí una base donde insertarás el palito en forma vertical.



3. Introducí un pedacito de telgopor en el palito y luego el papel de aluminio de manera que pueda girar libremente en el versorio y lo mantenga el telgopor. Tendría que quedar como muestra la siguiente imagen.

Debería quedar funcionando como muestra el siguiente video:

https://www.youtube.com/watch?v=7C-z0i2MX-Q&feature=emb_logo

4. Frotá una regla plástica con un trozo de lana, luego acercala al papel de aluminio y observá qué sucede.
5. Repetí el paso anterior para distintos materiales y, según sus resultados, clasificalos en eléctricos o no eléctricos.
6. Registrá todo en tu cuaderno o carpeta.

¡ESPERAMOS QUE TE HAYA GUSTADO LA PROPUESTA DE HOY!

Ya llegaste al final de la tarea, por eso te pedimos que respondas las preguntas que están en el siguiente enlace: LINK <https://forms.gle/ohgd2UPjaVr55NDr5>

