

ELECTROESTÁTICA Y MAGNETISMO.

Lydia Marco Vigueras

Aula de 4 años CES Vega Media (Alguazas)

Antonia Vigueras Baño

Aula de 3 años CEIP Suceso Aledo (Ceutí)

SESION 1.

Tenemos un tobogán de plástico en el patio, aprovechamos que una niña se ha fijado en lo que ocurre cuando se tira varias veces y toca a otro niño para crear la motivación y el interés.



¿Qué ha pasado aquí?

Si queréis descubrirlo tendremos que hacer algunas investigaciones.

- Frotamos una bolsa de basura con papel y nuestra mano puede atraer a la bolsa.



- Frotamos globos y atraen algunos papelitos de colores. ¿Qué ha pasado?



- Pompas de jabón en el patio, las pompas son atraídas y se explotan contra una varilla de PVC frotada.



- Pompas que caminan, en clase pondremos un poco de líquido para hacer pompas sobre la mesa, intentaremos dejar una pompa sobre la superficie y le acercaremos la varita de PVC, de esta forma las pompas caminarán sobre la mesa, atraídas por la varita frotada.



CONCLUSIÓN DE LA SESIÓN: de esta sesión debemos sacar la conclusión de que hay una **fuerza de atracción**, que hace que nuestra mano pueda atraer la bolsa o que la varita pueda atraer a las pompas.

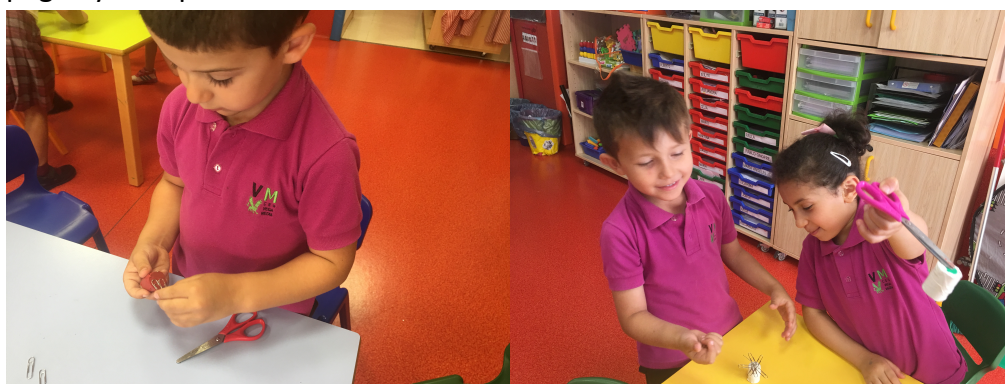
SESIÓN 2.

Los niños ya conocen los imanes y saben que se “pegan a algunas cosas”. El objetivo de la sesión es diferenciar entre la naturaleza de la fuerza del imán y la fuerza eléctrica.

- Lata que se mueve: frotar una varita de PVC y acercarla a una lata volcada, la lata se moverá de un sitio a otro.



- Actividades con imanes, dejar imanes a los niños y deben observar a lo que se pegan y a lo que no.



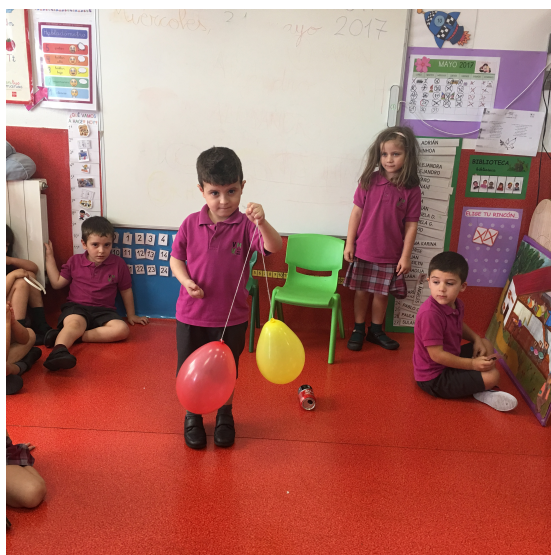
- Cuando hayan terminado haremos la diferencia con papel de aluminio, una barra de PVC frotada atraerá a los papelitos de aluminio y el imán no conseguirá atraerlos.
- Gilbert estudió la fuerza magnética y la fuerza eléctrica al mismo tiempo, ya que estaban relacionadas. Él le puso el nombre a la electricidad, y demostró que la fuerza magnética y la eléctrica eran diferentes.

CONCLUSIÓN DE LA SESIÓN: el imán y la electricidad sirven para atraer cosas pero no son lo mismo. Son fuerzas de atracción de diferente naturaleza.

SESIÓN 3.

En la sesión anterior llegamos a la conclusión de que la electricidad es una fuerza que atrae cosas, pero ahora vamos a hacer otro tipo de experimentos para ver que también hace otra cosa.

- Péndulo con una chapa de bote colgando de un hilo, frotamos la varita de PVC y vemos como la chapa quiere ir hacia la barra. También se observa que cuando la chapa llega a tocar la varita, sale despedida y ya se repelen.
- Estudiamos la repulsión con otros materiales, ahora con dos globos frotados colgando de dos hilos.



- Un poco de historia: Nicolo Cabeo es el primero que descubre que las fuerzas eléctricas pueden ser también repulsivas.

CONCLUSIÓN DE LA SESIÓN:

Un cuerpo electrizado atrae a todo lo que no está electrizado (frotado).

Dos cosas electrizadas (frotadas) a veces se atraen y a veces se repelen:

- Globo y globo se repelen.
- Globo y papel se atraen.

SESIÓN 4.

Damos una pequeña ayuda recordando los experimentos de la sesión anterior, e introducimos el concepto de carga positiva (+) y negativa (-).

Repetimos los experimentos y hablamos con ellos para explicarles que los que tienen el mismo nombre se repelen y los que lo tienen distinto se atraen.

- Fabricamos un electroscopio, el vaso con el clip y las dos laminas de papel de aluminio.
Acercamos la barra de PVC cargada sin tocar el palito del electroscopio y verán como se separa, para descargarlo basta con tocarlo con el dedo.

CONCLUSIÓN DE LA SESIÓN:

Las cargas se transmiten por inducción, al acercar un elemento cargado eléctricamente el otro se polariza. Es decir la fuerza eléctrica se transmite sin que los cuerpos tengan la necesidad de tocarse. Para saber si un elemento está cargado podemos utilizar el electroscopio.