**CEIP FRANCISCO NOGUERA SAURA**
**ROSALÍA INGLÉS SAURA**
**JOSÉ GRACIA TERUEL**

**”Elaboración de materiales para la investigación científica en el aula de Infantil y Primaria”**

# RAYOS Y TRUENOS

**GRUPO:**

Hemos trabajado con un grupo de tercero de Primaria, compuesto por 18 alumnos.

**OBJETIVOS:**

1-Demostrar la existencia de distintas fuerzas en la naturaleza: gravedad, magnética y eléctrica.
2-Averiguar si la fuerza magnética y eléctrica son de la misma naturaleza. Experimentar para ver la diferencia entre magnetismo y electricidad.
3-Investigar los fenómenos de atracción y repulsión. Las leyes de la electridad.
4-Experimentar para comprobar la relación entre electricidad y magnetismo.
5-Explicar un fenómeno natural, los rayos y truenos , con lo que hemos aprendido.

**CONTENIDOS:**

1-Los polos magnéticos.
2-El campo magnético.
3-Cargas eléctricas.
4-Leyes de atracción y repulsión.
5-La polarización y sus tipos:por frotamiento, contacto e inducción.
6-La conductividad.
7-Electroimán y motor sencillo.
8-Los rayos,¿Cómo se producen?

**TEMPORALIZACIÓN:**

Cuatro sesiones de una hora y media.

**ACTIVIDADES:**

1-Experiencias con imanes y distintos materiales.
2-Creación de una brújula de agua.
3-Experimentos con el campo magnético.
4-Electroestática:cargar un globo, pajita, tubo de PVC .Observamos que ocurre cuando los acercamos a la sal, confeti, trocitos de papel de aluminio, bolitas de corcho, nuestro pelo.
5-Cargar un globo, barra de PVC… atraer los botes de refresco
6-Cargar dos globos, repulsión.
7-Experimentamos con la anilla de un bote atada a un hilo que pende de una pajilla. Cargar una pajilla y comprobar que ocurre.
8-Elaboramos un versorio para comprobar si los cuerpos están electrificados.

9-Experimentamos con un electroscopio casero. Utilizamos distintos materiales . Comprobamos que solo se polarizan los materiales conductores por contacto o inducción;esto implica el campo eléctrico al igual que hay uno magnético.
10-Construimos un motor sencillo y un electroimán para relacionar la electricidad con el magnetismo.
11-Visionamos varios vídeos sobre el origen de las tormentas y la biografía de Franklin:

Breve explicación didáctica de los rayos y relámpagos - En Español ...

 2:28

*https://www.youtube.com/watch?v=u0ONhTYEKDI*

***¿Cómo se producen los Rayos? - YouTube***

 2:24

*https://www.youtube.com/watch?v=KU3F_6Oonc*

**MATERIALES**

-Imanes.
-5 barras de PVC.
-50 globos.
-Caja de pajillas.
-Clips.
-Lana.
-Vasos de plástico.
-Sal.
-Papel de aluminio.
-Papel de cocina.
-5 latas de refrescos.
-5 anillas de refrescos.
-Confeti.
-Plastilina.
-Agua.
-Corcho
-Cable de cobre.
-Pila potente.
-Imán.
-Tornillo

## METODOLOGÍA

El profesor tutor del grupo comenzó haciendo la introducción al proyecto, partiendo de la existencia de distintas fuerzas en la naturaleza , gravedad, magnetismo, eléctrica y siguió trabajando el magnetismo.
La profesora de inglés trabajó con los niños la parte de la electricidad estática.
**Organización de las sesiones:**

-Se organizó la clase en cinco grupos de tres o cuatro alumnos cada uno.
-Se le entregó a cada grupo una bolsa archivadora con el material que iban a utilizar. Se les pidió que hiciesen hipótesis sobre lo que íbamos a realizar.
-Se nombró un portavoz, que se encargó de anotar en las fichas de observación.
-Se les explicó lo que tenían que hacer con las fichas de observación.
-Antes de cada experimento se les pedía que hablasen de lo que ya sabían y que hiciesen hipótesis sobre lo que iba a ocurrir.
-Cuando acababa la experiencia, se les pedía que intentasen explicar que había ocurrido y por qué.

## PRESENTACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS

El profesor tutor del grupo ha realizado un cuento en su blog:

http://quintocuento123.blogspot.com.es/2017/

En este cuento aparecen fotos de las experiencias que se han llevado a cabo, explicaciones didácticas y la narración del proceso desde comprobación de la existencia de distintas fuerzas en la naturaleza hasta la explicación de cómo se produce un rayo.

Este es el enlace para ver la presentación del guión de las experiencias de electricidad estática:

https://prezi.com/dt5hxotlzhrv/edit/#11

**Hoja de registro: Electromagnetismo**

# ¡Rayos y relámpagos!

| Electricidad estática | Atrae | No atrae |
|---|---|---|
| Globos | | |
| Pajitas | | |
| Vidrio | | |
| PVC | | |

Conclusión:

| Magnetismo | Atrae | No atrae |
|---|---|---|
| Pata metálica de la mesa | | |
| Vaso de plástico | | |
| Juguete hojalata | | |
| libro | | |

Conclusión:

| Electroscopio | Sí | No |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Conclusión:

Dibuja las cargas que se producen en una tormenta

**FICHAS DE OBSERVACIÓN**

**NUESTROS EXPERIMENTOS**
**1º**
¿Qué hemos hecho?…….
…….
…….

¿Qué material hemos utilizado?……...
……..
……

¿Cómo lo hemos hecho?……..
……..
…….

¿Qué ha ocurrido?…….
…….
……

¿Por qué ha pasado?……...
……...
……...
……

Observaciones…….
……...
……...

Dibujo: