
MAGNETISMO

Etapa: 2º ESO

Área: Física y Química

Profesoras:

- Celia Hoyo Morales.
- M^a Rocío Martínez García.

IES D. Juan de la Cierva y Codorníu. Totana. Murcia.

Mayo 2019

Índice.

1) Guía Didáctica.	3
1.1) Justificación del proyecto de trabajo.	3
1.2) Objetivos.	3
1.3) Contenidos.	3
1.4) Metodología.	3
1.5) Materiales.	4
2) Resultados de la experiencia. Presentación en PowerPoint.	5
3) Anexos: Fichas de trabajo.	10
a) Sustancias Paramagnéticas y Diamagnéticas.	10
b) Experiencia de Oersted.	10
c) Experiencia de Faraday.	10
d) Construcción de un electroimán.	10

1) Guía Didáctica.

1.1) Justificación del proyecto de trabajo.

El proyecto persigue introducir a nuestros alumnos de 2º ESO a la formación científica. Hemos querido que, a través de la experiencia descubran, conozcan y se acerquen a aspectos científicos que dan explicación a fenómenos que conforman su realidad.

La elección del nivel 2º ESO, radica en que curricularmente existen estándares de aprendizaje sobre el magnetismo.

1.2) Objetivos.

- Iniciarse en procedimientos de observación, manipulación, predicción y experimentación.
- Descubrir los imanes, sus características y funcionalidad.
- Observar cómo actúa un imán ante diferentes materiales.
- Acercar al alumno a la relación entre el magnetismo y la electricidad.

1.3) Contenidos.

- Identificación de materiales magnéticos.
- Polos magnéticos. Construcción de una brújula.
- Campo magnético.
- Relación magnetismo y electricidad. Experiencias de Oersted y Faraday.
- Construcción de un electroimán.

1.4) Metodología.

Para alcanzar los objetivos indicados, comenzamos con la selección de alumnos ayudantes.

Estos recibieron, en tres sesiones de hora y media cada una, los contenidos que trabajaríamos más tarde con sus compañeros en el aula.

Tanto con los alumnos ayudantes, como con el resto, se partió siempre de los conocimientos previos que estos tenían sobre el magnetismo. Se les planteaban situaciones en las que tenían que poner a prueba sus hipótesis, teorías y ampliarlas, modificarlas o rechazarlas en función de sus resultados. Nuestra intervención consistió en acompañar y guiar a los alumnos en su trabajo, aprovechando sus preguntas y resultados.

1.5) Materiales.

- Imanes.
- Metales magnéticos (hierro, cobalto y níquel).
- Metales no magnéticos (aluminio, plata, oro, cobre...)
- Brújulas.
- Limaduras de hierro.
- Pilas
- Cables
- Amperímetro.
- Fichas de trabajo.

2) Resultados de la experiencia. Presentación en PowerPoint.

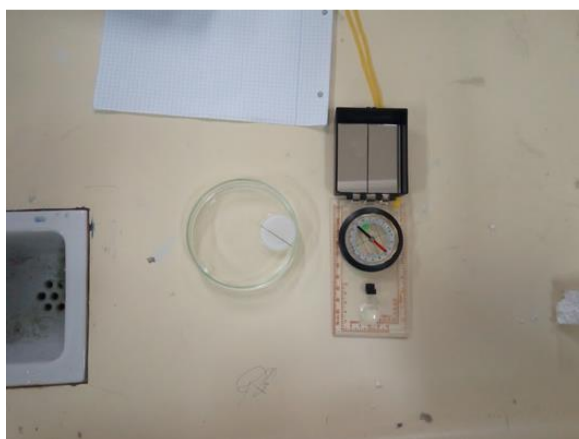
Identificación materiales magnéticos.



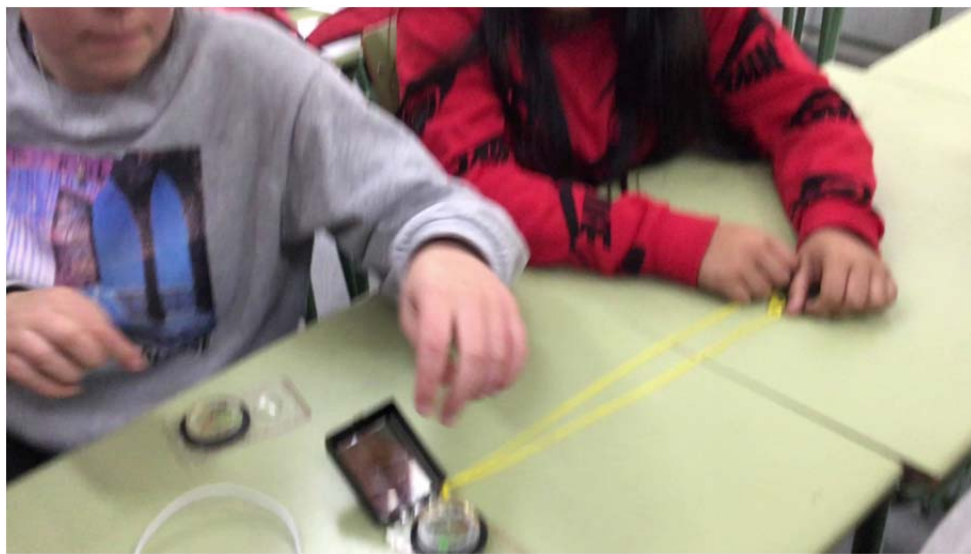
Identificación materiales magnéticos



Construcción de brújulas



Magnetismo y electricidad. Experiencia de Oersted



Magnetismo y electricidad. Experiencia de Faraday



Construcción de un electroimán



Las experiencias en el aula



Valoración del curso por parte de los alumnos.



3) Anexos: Fichas de trabajo.

a) Sustancias Paramagnéticas y Diamagnéticas.

b) Experiencia de Oersted.

c) Experiencia de Faraday.

d) Construcción de un electroimán.