

JUGANDO CON LOS IMANES



Concha Cantos Oliva. Asesora del CPR de Ceuta del ámbito científico – técnico.

Carmen Vázquez y del Corro. Maestra de Educación Infantil. CEIP Federico García Lorca. (Ceuta).

Mercedes Godino Recio. Maestra de Educación Infantil. CEIP Federico García Lorca. (Ceuta).

JUSTIFICACIÓN - CONTEXTUALIZACIÓN

Motivadas por el curso realizado en el CPR de Ceuta sobre Magnetismo, llevamos a nuestras aulas algunas de las experiencias realizadas en dicho curso. Desde el primer momento hemos querido despertar el interés del niño/a por la ciencia, y en especial que se pregunte el ¿por qué? de algunos fenómenos naturales que ocurren a su alrededor.

Nuestra experiencia se realiza en un colegio de Ceuta, situado en el extrarradio. Se trata de un grupo de 25 niños/as de Educación Infantil, cuyas edades oscilan entre 5 y 6 años.

Teniendo en cuenta todo esto, formulamos como objetivos a conseguir con nuestra experiencia los siguientes:

- Despertar el interés hacia la observación de ciertos fenómenos científicos de la naturaleza.
- Fomentar la curiosidad científica en los niños/as.
- Iniciarse en el uso del lenguaje científico.
- Iniciarles en los modelos científicos que explican el comportamiento de los imanes.
- Clasificar materiales magnéticos y no magnéticos.
- Conocer la polaridad de los imanes.
- Descubrir las fuerzas de atracción y repulsión de los imanes.
- Comprobar que la fuerza de los imanes atraviesa otros medios.
- Observar el magnetismo inducido.

Los contenidos relacionados con los objetivos antes mencionados son los siguientes:

- Interesarse por la observación de fenómenos científicos.
- Curiosidad por comprobar el funcionamiento de los imanes.
- Formulación de hipótesis.
- Materiales magnéticos y no magnéticos.
- Los polos del imán.
- Las fuerzas de atracción y repulsión.
- Observación del comportamiento de los imanes en otros medios.
- Magnetismo inducido.

METODOLOGÍA

Este proyecto científico lo hemos integrado en nuestra programación de aula como talleres científicos, con una duración de cinco semanas.

En todos estos talleres, hemos trabajado el juego manipulativo, la lectoescritura, plástica, y experiencias.

A continuación vamos a explicar las **EXPERIENCIAS** llevadas a cabo en el aula.

1ª EXPERIENCIA: Cuento de “El pastor de Magnes”.

Contamos el cuento en clase y luego les preguntamos a los niñ@s sobre dicho cuento:

- 1ª pregunta: ¿Por qué se pega el pastor Magnes a la piedra?
Nawal: se pegan porque detrás hay una cosa rectangular negra.
Inas: se pegan porque hay masilla.
Los niños/as pensando en la historia del pastor Magnes, se dan cuenta que la piedra se llamaba magnetita y que todo se pegaba a ella.
- 2ª pregunta: ¿Por qué pensáis que todo se pegaba a la piedra?
Imran: porque es negra.
Salma: porque los zapatos tenían tornillos.
- Sacamos un imán con el que movíamos las figuras imantadas de los personajes del cuento, y realizamos la 3ª pregunta: ¿qué tengo en la mano para que las figuras se muevan?
Nawal: un imán rectángulo.
Utilizamos un trozo de plastilina rectangular físicamente como el imán, para demostrar que no es magnético, por lo que no ocurre lo mismo que con el imán.
- 4ª pregunta: ¿En qué se parece el imán a la “piedra negra” del cuento?
Mohamed A.: se llamaba Magnetita.
Yasmin: el imán atraía todo.
Mohamed D.: el imán pegaba a los personajes.

2ª EXPERIENCIA: “Clasificación de materiales magnéticos y no magnéticos”.

Recordamos el cuento de “El pastor de Magnes”, y les preguntamos a los niños/as:

- 1ª pregunta: ¿Qué le pasaba a la piedra del cuento?, a lo que contestan:
Rahma: se pegaba el bastón y los zapatos.

Salma: era especial.

Rabab: era mágica.

Adam: era negra.

Hay otras cosas que tiene magnetita. Vamos a averiguar que pasa entre la magnetita y las distintas cosas que nos rodean. Repartimos para ello imanes y diferentes objetos magnéticos y no magnéticos por equipos, intentando que ellos deduzcan que están trabajando con imanes, que nos lo digan, y que se den cuenta los objetos que son magnéticos y los que no.

Se dedica el resto de la sesión, a que los niños/as experimenten libremente.



- 2ª pregunta: ¿Qué es lo que ocurre?

Ibrahim: unas cosas se pegan “a la barra”, y otras no.

Yasmina: se pega porque es suave.

Ramzi: se pega porque es cuadrado.

Maruan: se pega por su poder.

Los niños/as clasifican “lo que se pega de lo que no se pega”.

- 3ª pregunta: ¿A qué se parece “la barra” que pega cosas?

Abu-baker: a la magnetita.

Todo lo que se pega es magnético.

Fuimos enseñando diferentes objetos, y los niños/as nos dijeron los que eran magnéticos y los que no. También les enseñamos un objeto redondo en forma de anillo que atraía las cosas, y ellos llegaron a la conclusión que el anillo era magnético porque atraía las cosas metálicas.



Metimos objetos magnéticos y no magnéticos en las batas de los niños, y se acercaban unos a otros para ver si se pegaban o no entre ellos. ¿Por qué se pegan?



Nawal: porque están hechos de magnetita.

En una bandeja de plástico metemos objetos magnéticos y no magnéticos y la cubrimos con pan rallado, y los niños con las "barras" que pegan intentan sacar las cosas.



- 4ª pregunta: ¿Además de magnetita, cómo se llama esta barra que pega?, ¿Por qué se nos pega?
Paula: es un imán que atrae lo magnético.
Mohamed A: tiene pegamento.
- 5ª pregunta: ¿Somos los niños y las niñas magnéticos? ¿Por qué?
Noor: no, porque me acerco al tornillo y no me pego.

3ª EXPERIENCIA: “Repulsión y atracción”

Dejamos manipular libremente a los niños con los imanes.

Después observamos cómo los imanes se atraen y se repelen por sus polos.

Trabajamos la Ley de la Atracción y de la Repulsión a través de un juego de trenes que en sus extremos tienen imanes.





4ª EXPERIENCIA: “La fuerza de los imanes”.

Colocamos papeles entre dos imanes, y preguntamos:

- 1ª pregunta: ¿Se pegarán los dos imanes? ¿Por qué?

Adam: Si se pegan, porque tiene magnetita.



Después vamos colocando cada vez más papeles, muchísimos papeles, y llega un momento que uno de los imanes se cae, ¿por qué?

Salma: con muchos papeles se caen porque están lejos y no tienen fuerza.

En una bandeja de plástico metemos objetos magnéticos y no magnéticos y la cubrimos con agua, y los niños con las “barras” que pegan intentan sacar las cosas.



- 2ª pregunta: ¿podremos sacar las cosas del agua de alguna manera?
Paula: con la mano.
Pero..... sin usar las manos.
Yeray: con el imán.

Los niños sacan las cosas del agua con los imanes, y se dan cuenta que la fuerza del imán atraviesa los líquidos.

5ª EXPERIENCIA: “Magnetismo inducido”.

Cogemos una llave y un imán.





- 1ª pregunta: ¿Qué pasa cuando juntamos un imán a una llave?
Afsa: se pegan porque la llave es magnética.
- 2ª pregunta: ¿Qué pasa cuando juntamos una llave a un clip?
Adam: no se pegan.

Frotamos la llave durante un rato con el imán, y luego la acercamos al clip.

- 3ª pregunta: ¿Qué hay en el imán que le transmite su poder al clip?
Doaa: la llave se pega al imán, y el imán le da la fuerza. La llave se pega al clip.
- 4ª pregunta: ¿Qué tiene la llave que cambia en presencia de un imán?
Isa: el imán le pega la fuerza a la llave para que se convierta en un imán.

6ª.-ELABORAMOS NUESTROS IMANES.



CONCLUSIÓN

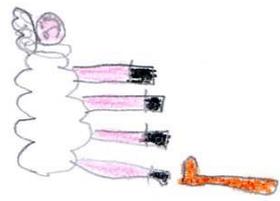
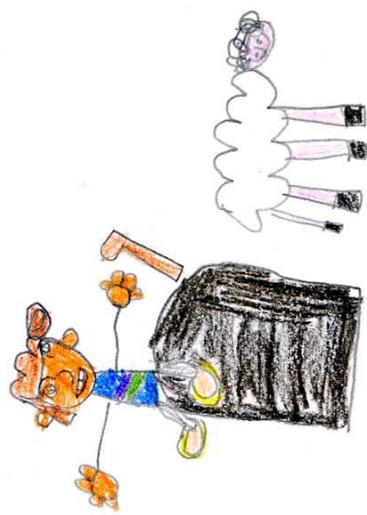
La experiencia ha sido gratificante. Nos hemos quedado sorprendidas del interés de los niños/as por el tema.

En todo momento hemos intentando la mayor participación del alumnado, ya que de esta manera han estado muy motivados.

Han calado algunos conceptos científicos como imán, atracción, polo, magnético y no magnético,.....

Entre todos hemos abordado algunos aspectos del método científico: formular hipótesis (para intentar explicar el tema), observación, experimentación (a través de materiales sencillos), conclusión,... No dejamos por terminada la experiencia pues vamos a seguir trabajando en el aula a través de un rincón que hemos llamado "RINCÓN DEL MAGNETISMO".

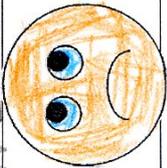
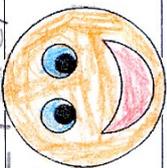
Alfonso



PASTOR DE MAGNES

EL

MAGNÉTICAS NO MAGNÉTICAS



tornillos

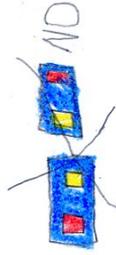
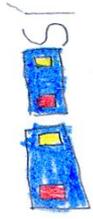


lápiz



MOHAMED D.

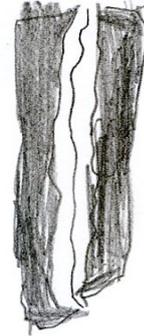
AFSA



POLOS DEL MISMO COLOR SE REPELEN
POLOS DE COLORES DISTINTOS SE ATRAEN

Paula
da Sursista de un imman

SI



NO

