



Región de Murcia
Consejería de Educación,
Formación y Empleo
Dirección General de Recursos
Humanos y Calidad Educativa



C/ Grecia s/n.
(30203) - Cartagena
Tlf: 968.527.316

<http://www.cprcartagena.com>
cprcartagena@cprcartagena.com

Fax. 968.500.250

ELABORACION DE MATERIALES PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN EL AULA DE INFANTIL Y PRIMARIA

ASESORA : PILAR GARCIA CONTRERAS

CPR CARTAGENA



**C.P. Los Alumbres de Cartagena Murcia.
Alumnado de Educación Infantil de 3 años.
Maestra: Rosa Lourdes Martínez de Fez.**

Indice.

1. Justificación

2. Objetivos.

3. Contenidos

4. Temporalización

5. Metodología

6. Materiales

7. Desarrollo de las actividades

- **Actividad 1**
- **Actividad 2**
- **Actividad 3**
- **Actividad 4**
- **Actividad 5**
- **Actividad 6**
- **Actividad 7**
- **Actividad 8**
- **Actividad 9**
- **Actividad 10**

8. Hemos Aprendido

9. Cuentos, Rimas y Canciones

MAGNETISMO

1. Justificación

Este proyecto se ha llevado a cabo con 18 alumnos/as de 3 años compuestos por 7 niñas y 11 niños. Para su diseño he tenido muy presente el nivel madurativo de los mismos puesto que el 70% de ellos han nacido en los últimos 6 meses del año.

Los niños y niñas tienen una curiosidad innata que les permite observar y experimentar su entorno más cercano. Aprovechando dicha cualidad vamos a proporcionarles experiencias, espacios y materiales para que puedan realizar un acercamiento al magnetismo de un modo lúdico, vivencial y científico.

Hemos finalizado la unidad de las profesiones y comenzamos la de la primavera por tanto incorporamos este proyecto adaptándolos a esos contenidos.

2. Objetivos.

- Conocer que la roca magnetita procede de la naturaleza y su capacidad de atracción.
- Experimentar con los materiales magnéticos y no magnéticos.
- Clasificar diferentes materiales por magnéticos y no magnéticos.
- Conocer algunos objetos de distintos materiales: plástico, madera, metal, cristal, tela, papel.
- Saber que es un imán y que ejercen fuerzas de atracción.
- Observar el fenómeno de magnetismo inducido y remanente.
- Iniciarse en procedimientos de observar, manipular, experimentar y comprobar.
- Ser capaces de preguntar, contestar y lanzar hipótesis.
- Ampliar vocabulario.
- Conocer que hace un zapatero, pastor y jardinero.

3. Contenidos.

- Materiales de madera, plástico, metal, tela, papel y cristal.
- Materiales magnéticos y no magnéticos.
- La magnetita.
- Los imanes.
- Magnetismo inducido y remanente.
- La fuerza magnética de un imán atraviesa materiales no magnéticos.
- Profesiones zapatero, pastor y jardinero.
- Diversos cuentos, canciones, versos.

4. Temporalización.

Se desarrolla el proyecto los martes, jueves y viernes del mes de abril y primera semana de mayo. Las sesiones tienen una duración de 30 minutos los martes y de 1 hora los jueves.

En total unas 10 sesiones.

5. Metodología

Mi intención ha sido captar su interés desde sus conocimientos previos sobre las profesiones (zapatero, pastor, jardinero) y el proceso de crecimiento de las plantas. Teniendo como eje conductor el magnetismo. Creando situaciones que les permita seguir un procedimiento científico: observar, preguntar y lanzar hipótesis, comprobar experimentando y manipulando, para poder extraer conclusiones que les facilite adquirir esos conocimientos y a su vez generar nuevos descubrimientos.

6. Materiales.

- Imanes de distintos tipos de un solo color.
- Objetos naturales de madera, lana de oveja, conchas, piedras, alimentos.
- Objetos magnéticos y no magnéticos.
- Puzle del pastor Magnes.
- Teatrillo con personajes de lana cardada de oveja. (cuento adaptado del pastor Magnes)
- Montaje móvil de goma eva y el conejo de lana cardada. (El jardinero cuidando el huerto)
- Plantas en macetas de barro, plástico y metal.
- Dos fotocopias de la editorial.
- Pasta de modelar, abalorios e imán para realizar un corazón.
- Cuentos, rimas, con juego de manos y canciones.
- Cámara de fotos y de vídeo.

7. Desarrollo de las Actividades.

Actividad 1:

Cuento el cuento “Los duendecillos zapateros” de los hermanos Grimm. Y después vemos un video de un zapatero artesano haciendo zapatos, pudiendo ver como clava clavos en el tacón. Ellos clavan clavos con un martillo de madera sobre goma eva con la recitación del verso “Zapatero remendón”.



Actividad 2:

Represento el teatrillo del “cuento del pastor Magnes” sobre un escenario al que le he puesto imanes (invisibles a los niños/as) colocados bajo piedras localizadas en dos lugares. A los personajes que he confeccionado en lana cardada, le inserto en su base un imán (base del pastor) y en las sandalias de goma eva, coloco clavos en el tacón, así como en el extremo del bastón.



Después ellos experimentan con el pastor, las sandalias, el bastón... Como son atraídos por esas piedras (que se les llama roca magnetita). Sonríen, me miran sorprendidos y miran debajo del pastor cuando notan la fuerza de atracción.

Lanzo preguntas ¿qué le sucede al pastor? ¿Es atraído por las piedras? ¿Les atraen todas las piedras? ¿Qué tiene en las sandalias y en el bastón?



Actividad 3:

Sobre el escenario del teatrillo van probando diferentes objetos de diferentes materiales si son o no atraídos. Primero los no magnéticos y después los magnéticos. Dejándolos en dos bandejas distintas. Destacar la dificultad de poder distinguir y reconocer los materiales de los que estaban hechos algunos objetos aún siendo cotidianos y cercanos a ellos (algo normal dada su corta edad). Cuando descubren que estos son atraídos saltan todos contentos por ello.

Después de realizar distintas preguntas que tenían las sandalias y el bastón de Magnes ellos respondían clavos, pero no conocen que son de metal hasta ese momento.



Este escenario se queda en el aula para que ellos puedan seguir experimentando.

Lanzo la pregunta de qué tienen en casa que también atrae cosas de metal y no lo identifican. Sigo preguntando que si en sus frigoríficos de casa tienen algo puesto que se sujeta solo y no se cae.

-Un niño responde “tengo a Car” (el personaje de película).

-¿Y cómo se sujeta al frigo?

Se encogen de hombros y otros dicen está pegado.

Les digo que si quieren pueden preguntar a papa y mamá como se le llaman a esas cosas que se quedan sujetas al frigo y si quieren pueden traer alguna a clase



Actividad 4:

Con los distintos objetos de ambas bandejas experimentan en pequeños grupos para poder percibir con los sentidos las distintas cualidades de los distintos materiales utilizados (madera, lana, tela, plástico, papel, cristal, frutas y metal).

Y después con los dos imanes que traen experimentamos en distintos objetos del aula. Ya hay tres alumnos/as que saben que eso se llama imán.



Actividad 5:

En el rincón de la biblioteca ponemos un puzle de un pastor con sus tres ovejas para que lo puedan usar cuando quieran.

En otro lugar del aula ponemos tres plantas en macetas de barro, plástico y metal. Pueden experimentar con los imanes que han traído en que maceta queda atraído y a cual no.

En este momento con enorme entusiasmo dos alumnas descubren un pequeño caracol en las hojas de una de las plantas que atrae toda la atención de los demás.

Momento que aprovecho para preguntar:

-¿Queréis que hagamos otro animalito que le gusta comer plantas?

-Si

-¿Qué otro animal le gusta comer plantas?



No lo saben decir y con ese interés cojo un imán y unos bolitas de metal y unos clips. Vamos a hacer un gusano. Primero probamos si se quedan unidos entre ellos sin el imán y comprueban que no. Entonces le ponemos un imán y le acercamos un clip y a este otro clip y así hasta 5. Y hacemos lo mismo con 7 bolitas.

Constatan que la fuerza del imán es muy potente y puede pasar a través de esos metales.

Ante preguntas:

-¿si quito el imán se caerán los clips o las bolitas, según el caso?

-si

-no

Hay distintas opiniones lo comprobamos y al quitarlo no se caen se mantienen durante un ratito y poco a poco se van cayendo.

Construyen diferentes gusanos con estos elementos.



Actividad 6:

Jugamos a dramatizar las funciones de imán: un alumno/a se comportará como un imán y se pondrá una diadema con la palabra y un rectángulo blanco de imán (es como el que ellos conocen), confeccionado en goma eva. Llevará en sus manos dos imanes blancos.

Los demás alumnos tendrán en sus manos objetos magnéticos o no magnéticos e irán comprobando con el niño/a que tiene los imanes si son o no magnéticos y se van colocando en el lugar donde están los carteles correspondientes:



Actividad 7:

Ya sabemos que el imán no atrae al cristal, al plástico, al papel, a la madera y si a los objetos de metal. Pregunto:

¿tendrá el imán tanta fuerza que atravesará el cristal?

¿Y el plástico? ¿Y el papel? ¿Y la madera? ¿Y la tela?

Hay distintas respuestas y lo comprobamos



Del libro de fichas que están realizando actualmente, fotocopio dos en A3, coloreo y las pongo en el cristal de la ventana. Comprueban que la fuerza del imán atraviesa el cristal y el papel al ver como la bolita de metal realiza el recorrido que ellos tienen que hacer con un lápiz de color en su ficha de la editorial.

Luego ellos realizan esta actividad aunque les resulta muy difícil conducir la bola por el lugar correcto, pero el objetivo concreto es que manipulen con los imanes y comprueben que sucede por ellos mismos



Actividad 8:

Ya conocen un cuento “el conejito Perico” y como están tratando el proceso de crecimiento de las plantas realizo un montaje de un jardinera que siembra y cuida un huerto del que crecen zanahorias que le gustan al conejo Perico. Con material de cartulina, goma eva, lana cardada, cabezas de clavos (semillas) monedas (pegadas detrás de la jardinera, zanahorias, sol para ser atraídos por los imanes y así ser móviles) y diferentes imanes (detrás de la cartulina para poder mover los diferentes elementos de la escena). Video de “El huerto del señor Gregorio”

Después les desvelo cómo se pueden mover y juegan con ellos.



Actividad 9:

Les muestro que un barquito de cascara de nuez y velas de goma eva, al que le he puesto dos clip que ellos ya saben que es atraído por los imanes y pregunto:

-¿los barcos navegan por el agua o por la arena? (les enseñó una bandeja con arena y con agua)

- por el agua

-¿Creéis que el imán tiene tanta fuerza que podrá atravesar el agua y hacer navegar al barquito si lo ponemos en la bandeja del agua?

Unos dicen que si otros que no. Lo comprobamos mientras cantamos la canción del “barquito de cascara de nuez”.

Luego comento que los piratas que iban en los barcos guardaban sus tesoros debajo de la arena y pregunto:

-¿buscamos con los imanes a ver si atrae a algún tesoro?

-si si-si-si-si-si-si

-¿Creéis que el imán tiene tanta fuerza que atravesará la arena?

Unos dicen que si otros que no.

Buscan con dos imanes blancos emocionados cuando atraían objetos de metal escondidos en la arena.

En dos grupos experimentan con las dos actividades.



Actividad 10:

Como el día de la madre es en este trimestre decidimos realizar un corazón con pasta de modelar roja decorada con abalorios y por detrás se le pondrá un imán. Para ello preparamos un taller de padres para ayudar a los niños/as a realizarlos.

Este se realiza durante la última semana de abril, en una sola mañana quedaron hechos a falta de pegarles el imán por detrás y guardarlos en bolsitas de tela roja con sus etiquetas.



8. Hemos aprendido.

Que la Magnetita un elemento de la naturaleza (una roca).
Que es un imán. Que tienen una fuerza que atrae a unos materiales (los magnéticos) y a otros no, (los no magnéticos).
Que esta fuerza se llama fuerza magnética.

Que atraviesa el cristal, el papel, la madera, el plástico, el agua, la arena (materiales no magnéticos).

Que la fuerza de atracción pasa a varios objetos magnéticos (magnetismo inducido) y que al quitar el imán siguen pegados por un tiempo (magnetismo remanente).

Clasificamos e identificamos materiales de plástico, madera, metal, papel, cristal, tela.

Lo hace un zapatero, jardinero y un pastor.

Hemos hecho todos los descubrimientos desde actividades motivadoras fáciles de manipular y experimentar dada la corta edad de los alumnos/as.

Hemos podido observar, experimentar, y con los nuevos descubrimientos hemos creado pensamientos que han comunicado.

Hemos corregido preconceptos y conceptos erróneos.

Se ha evaluado a través de la observación directa la adquisición de conocimientos y actitudes.

9. Cuentos, Rimas y Canciones

Cuento adaptado del Pastor Magnes:

Había una vez un pastor llamado Magnes que todos los días por la mañana salía al campo con sus tres ovejas, una grande, otra mediana y otra pequeña.

A Magnes le gustaba pasar cerca de donde vivía una bonita muchacha que siempre iba por aquellos parajes a coger flores para su abuelita.

El pastorcillo la saludó:

-hola ¿cómo estás?

-muy bien Magnes ¿a dónde vas?

-voy a que coman mis tres ovejas la grande, la mediana y la pequeña y a que beban agua fresca en el río.

Mientras ellos hablaban las tres ovejas iban comiendo hierbas y florecillas. También se acercaron al río a beber agua fresca y siguieron pastando las tres ovejas la grande, la mediana y la la...¿Dónde está la pequeña?

El pastor se asustó y fue en su búsqueda, miró entre las flores, los troncos, en el río y como no la veía se subió a un montecito de piedras y desde allí miró y miró... y la ovejita encontró.

Estaba escondida entre las hierbas y las flores.

De nuevo felices las tres ovejas están y el pastor Magnes de la piedra quiso bajar, pero por más que quiso de ella no se pudo bajar.

Magnes inmóvil le pidió a la muchacha:

-por favor, ve a por alguien al pueblo que me ayude a bajar.

Y mientras ella se fue a buscar a quien le pudiera ayudar las tres ovejas la grande, la mediana y la pequeña le royeron las cordonerías de las sandalias y así Magnes se pudo bajar.

Asombrado, miró como se quedaron en la piedra su bastón y sus sandalias y

desde ese momento a esas piedras (rocas) les llamaron Magnetitas en honor a Magnes.

Cuento abreviado del “Conejo Perico” de Beatrix Potter.

Cuento de “Los duendecillos Zapateros” de los Hermanos Grimm.

Canción de “Un barquito de cascara de nuez” del payaso Miliki.

Versos del “Zapatero remendón”:

Zapatero, zapatero

Zapatero remendón,

Tengo rotos los zapatos

Por la suela y el tacón.

Tipi tape, tipi tape

Tipi tape, tipitón;

Tipi tape, zapa zapa

Zapatero remendón