

DESCUBRIENDO EL MAGNETISMO

Curso "Descubriendo el magnetismo: un proyecto STEAM en el aula"
(22/2 al 21/3/2021) La Rioja

Noelia Herce Valgañón

❖ **DOCENTE:**

Noelia Herce Valgañón

❖ **TÍTULO DEL PROYECTO:**

“Descubriendo el magnetismo”.

❖ **ETAPA EDUCATIVA a la que va dirigido el proyecto:**

3º de Educación Infantil (5 años).

❖ **TEMPORALIZACIÓN aproximada:**

7 sesiones.

❖ **NÚMERO DE ALUMNADO:**

12 alumnos de 3º de Educación Infantil.

❖ **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

El desarrollo de este proyecto se incluye dentro del área de Conocimiento del Entorno del 2º ciclo de Educación Infantil; a su vez, se va a vincular con el proyecto de “La Prehistoria” que se está desarrollando en el grupo en este momento.

A partir de la manipulación y la experimentación con los imanes se va a acercar a los alumnos a la idea de fuerza magnética, asimismo, se va a introducir el método científico para el desarrollo de ésta y otras actividades que impliquen el proceso de observación.

❖ **OBJETIVOS DEL PROYECTO.**

1. Acercar a los alumnos una experiencia científica.
2. Aproximar el proceso de investigación científica: observación, hipótesis, comprobación y conclusiones.
3. Inculcar una actitud de observación.
4. Expresar libremente las ideas propias de forma oral y gráfica.

5. Hacer preguntas acerca del mundo que rodea.
6. Experimentar con elementos cotidianos.
7. Comprobar las ideas previas y las hipótesis.
8. Introducir el concepto de magnetismo.
9. Clasificar objetos en función de un criterio.
10. Dar a conocer la ciencia y la profesión de científico.

❖ CONTENIDOS

- Imanes
- Magnetismo
- Atención y observación de detalles.
- Proceso científico: observación, creación de hipótesis, comprobación y conclusiones.
- Vocabulario específico: imán, fuerza, magnetismo, material, ...
- Identificación de objetos cotidianos y los materiales de los que se componen.
- Clasificación de objetos en función de los materiales de los que se compone y su fuerza ferro-magnética.
- Actitud crítica y formulación de preguntas acerca del mundo que nos rodea.
- Respeto a la opinión de los demás

❖ DESARROLLO DEL PROYECTO.

A continuación, se describen diversas actividades organizadas por sesiones que se han diseñado a partir de la formación del curso “Descubriendo el magnetismo: un proyecto STEAM en el aula”. Algunas de las actividades no se han podido desarrollar con el grupo durante el tiempo de duración del curso y se realizarán con posterioridad.

SESIÓN 1

Actividad inicial: ¿Qué es un imán?

<i>Materiales</i>	Varios imanes redondos de 2 cm de diámetro
<i>Desarrollo de la actividad</i>	Los alumnos están dispuestos sentados en semicírculo en la asamblea de clase. Se muestra a los alumnos los imanes y se les pregunta ¿qué es eso?
<i>Respuestas de los alumnos</i>	<ul style="list-style-type: none">- Una bolita- Un fósil- Un imán- Una caquita- Imanes pegados- Lo de pegar las notas de los deberes- Una cosa de la nevera- Lo tiene mi hermana

Actividad 2: ¿Para qué sirve?

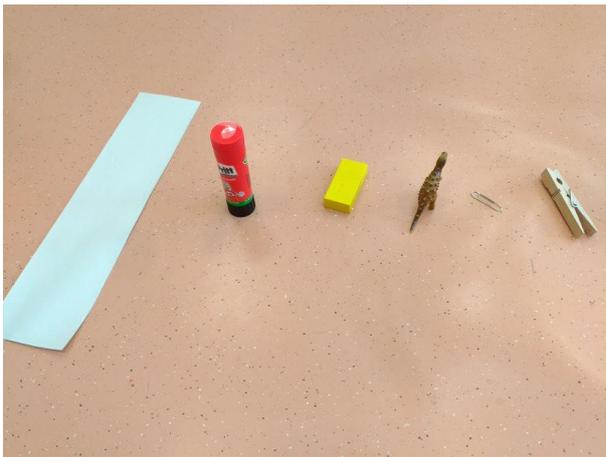
<i>Materiales</i>	Varios imanes redondos de 2 cm de diámetro
<i>Desarrollo de la actividad</i>	Tras desvelar que es un imán, se les pregunta ¿para qué sirve?
<i>Respuestas de los alumnos</i>	<ul style="list-style-type: none">- Para pegar papeles- Para poner los deberes- Para pegar las cosas en la nevera- Para jugar- Para poner un boli- Para pegar cosas

Actividad 3: ¿Me pego al imán?

<i>Materiales</i>	Varios imanes redondos de 2 cm de diámetro
<i>Desarrollo de la actividad</i>	Cada alumno prueba si el imán se queda pegado a su cuerpo. Pasan los imanes por todo el cuerpo para comprobar si el imán funciona en ellos.
<i>Respuestas de los alumnos</i>	- En ninguna parte de nuestro cuerpo se queda pegado el imán.

SESIÓN 2

Actividad inicial: ¿Qué son estos objetos?

<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none">- Objetos cotidianos del aula: tijeras, clip, pinzas, bola de plastilina, pegamento, lapicero, goma, papel, pieza de construcción de madera, dinosaurio de plástico, sacapuntas, letra magnética, pinturas,...
<i>Desarrollo de la actividad</i>	<p>Se enseña a los alumnos los objetos seleccionados y los identificamos diciendo su nombre y para qué los usamos habitualmente.</p> 

	
<i>Respuestas de los alumnos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Nombran cada uno de los objetos y aclaramos su utilidad. - Dos alumnos no tienen muy claro qué es un clip, otros alumnos lo explican y se muestran ejemplos de su uso.

Actividad 1: ¿Qué hará el imán con estos objetos?

<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Objetos cotidianos del aula: tijeras, clip, pinzas, bola de plastilina, pegamento, lapicero, goma, papel, pieza de construcción de madera, dinosaurio de plástico, sacapuntas, letra magnética, pinturas,... - Varios imanes redondos de 2 cm de diámetro. - 2 gavetas de distintos colores.
<i>Desarrollo de la actividad</i>	<p>1º. En primer lugar, se preguntará a los alumnos lo que creen que ocurrirá al acercar el imán a cada uno de los objetos. Para ello, se da uno de los objetos a cada uno de los alumnos y lo colocan o clasifican en una de las gavetas, una para los objetos en que se pega el imán y otra para los que no se pega.</p> <p>2º. En la segunda parte de la actividad se da a cada alumno el objeto que ha clasificado y el imán para que compruebe qué ocurre al colocarlos juntos. Se da el tiempo que necesite para probar su hipótesis previa.</p> <p>3º. Tras la comprobación se vuelve a clasificar el objeto.</p> <p>4º. Por último, después de hacer la prueba con todos los objetos, se revisarán aquellos objetos en los cuales se queda</p>

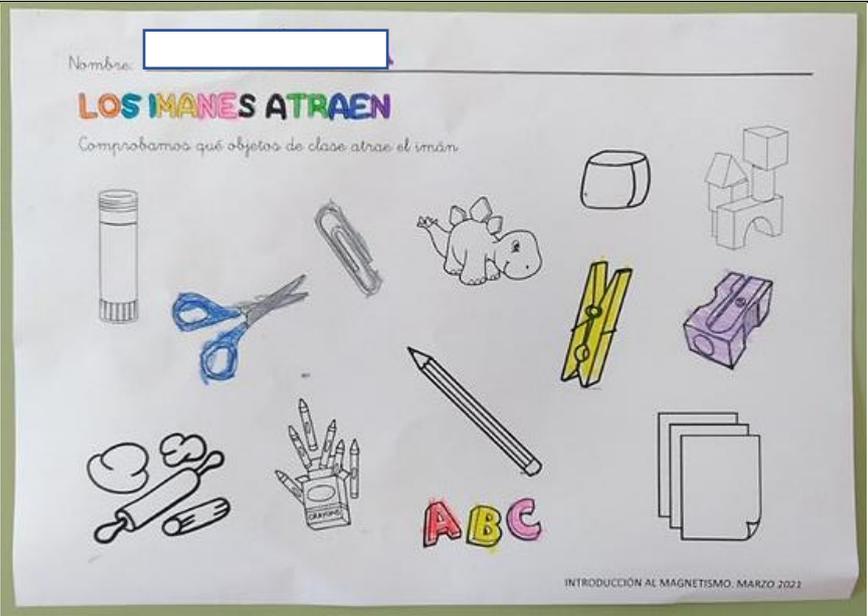
	 <p>Observamos que tenemos objetos que tienen partes de diferentes colores (material) en las que hay una parte a la que el imán se adhiere y otra en la que no, estos objetos decidimos clasificarlos en la gaveta de objetos magnéticos.</p>
--	---

Actividad 2: ¿Por qué ocurre?

<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Objetos cotidianos del aula: tijeras, clip, pinzas, bola de plastilina, pegamento, lapicero, goma, papel, pieza de construcción de madera, dinosaurio de plástico, sacapuntas, letra magnética, pinturas,... - Varios imanes redondos de 2 cm de diámetro. - 2 gavetas de distintos colores.
<i>Desarrollo de la actividad</i>	<p>Una vez hemos comprobado la acción del imán sobre cada uno de los objetos y los hemos clasificado correctamente en las gavetas de objetos magnéticos y objetos no magnéticos, preguntamos a los alumnos ¿por qué ocurre?</p> <p>Se introduce el concepto fuerza magnética.</p>
<i>Respuestas de los alumnos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Magia. - Tiene hierro. - Se pega en la cosita de plata. - Porque es un imán. - Se pega porque tiene otro imán. - Sólo se pega donde hay frío. - Si acercas un imán a otra cosa que se pega, se nota que se va a pegar con fuerza.

SESIÓN 3

Actividad 1: Ficha objetos magnéticos

<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none">- Gavetas de distinto color en las que estas clasificados los objetos magnéticos y los no magnéticos.- Ficha en papel.- Pinturas y lapicero.
<i>Desarrollo de la actividad</i>	<p>Se repasan los objetos que tenemos clasificados en las gavetas y se dejan a la vista.</p> <p>Después realizan la ficha en la que tienen que pintar aquellos objetos que son magnéticos.</p>
<i>Respuestas de los alumnos</i>	

Actividad 2: ¿Hay más objetos magnéticos en el aula?

<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none">- Imanes redondos 2 cm.
<i>Desarrollo de la actividad</i>	<p>Tras el trabajo anterior los alumnos comienzan a preguntarse si hay más objetos en el aula que tengan magnetismo. Por grupos se deja a los alumnos algún imán para que lo comprueben en clase.</p>
<i>Respuestas de los alumnos</i>	<ul style="list-style-type: none">- Las patas de las mesas y las sillas.- Las manillas de los cajones.

	<ul style="list-style-type: none"> - La grapadora. - Llaves. - Las pizarras blancas. - Anillas. - Etc. <p>Los alumnos disfrutaban buscando cualquier objeto de la clase para comprobarlo.</p>
--	--

SESIÓN 4

Actividad 1: Taller de imanes

<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujos de mamuts en cartulina. - Imanes adhesivos cuadrados de 2cm. - Tijeras. - Pinturas de cera blanda.
<i>Desarrollo de la actividad</i>	<p>Vinculando el Proyecto de “La Prehistoria” que estamos trabajando en clase, realizamos el taller confeccionando un imán para la nevera.</p> <p>1º. Se lee el cuento “Cómo lavar a un mamut lanudo”.</p> <p>2º Se revisa la fuerza de los imanes que se van a emplear.</p> <p>3º Los alumnos pintarán con ceras blandas el dibujo que recortarán y pegarán el imán por la parte posterior.</p> <p>4º. Por último, comprobarán si se pega en otros objetos de la clase.</p>

Respuestas de los alumnos



SESIÓN 5

Actividad 1: Cuento “Magnes el pastor”

<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none">- Dibujos de los personajes del cuento en papel.- Cartulina que haga de fondo para el desarrollo del cuento.
<i>Desarrollo de la actividad</i>	<p>1º. A partir del cuento “Magnes el pastor” ofrecida en el material del curso del CSIC en la escuela, se hará una adaptación y se contará al grupo. Para ello, se van a emplear unos dibujos en cartulina de los personajes de Magnes, sus ovejas y el escenario de la montaña para favorecer la comprensión y seguimiento del relato.</p> <p>2º Se reforzará el concepto de fuerza magnética.</p> <p>Los personajes del cuento se quedarán a disposición de los alumnos en la biblioteca de aula para que puedan contárselo unos a otros.</p>
<i>Respuestas de los alumnos</i>	(En proceso de aplicación).

SESIÓN 6

Actividad 1: Escena de la vida en la Prehistoria

<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none">- Témperas.- Pinceles.- Cartulina blanca.- Cartón.- Imanes.
<i>Desarrollo de la actividad</i>	<p>Esta actividad está enmarcada en el Proyecto “La Prehistoria” que estamos desarrollando en el aula.</p> <p>Con los alumnos crearemos una escena habitual en la vida en la Prehistoria.</p> <p>Los alumnos van a pintar en el cartón el exterior de la cueva y un paisaje montañoso. De forma individual realizarán los</p>

	<p>dibujos de hombres y mujeres de la Prehistoria, una hoguera, un mamut, lanzas, un diente de sable, etc.</p> <p>A cada personaje le pondremos un imán adhesivo y lo moveremos por la escena (cartón pintado) con un imán que colocaremos en la parte posterior, de esta forma, los alumnos pueden inventarse historias.</p>
<i>Respuestas de los alumnos</i>	(En proceso de aplicación).

SESIÓN 7

Actividad 1: Orientación en la Prehistoria

<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuchara. - Imán
<i>Desarrollo de la actividad</i>	<p>Esta actividad está enmarcada en el Proyecto “La Prehistoria” que estamos desarrollando en el aula.</p> <p>A través de esta actividad vamos a ver con los alumnos la migración de los hombres en la prehistoria, es decir, el modo de vida nómada y reflexionaremos acerca de cómo se orientaban, ya que la brújula no se conocía en esa época.</p> <p>De esta forma, introduciremos la brújula de cuchara. Mostraremos cómo funciona, descubriremos porqué siempre marca hacia el mismo sitio, la emplearemos en el patio para ver si ocurre lo mismo. Por último, dejaremos a los alumnos que jueguen con ella en el aula.</p>
<i>Respuestas de los alumnos</i>	(En proceso de aplicación).

❖ CONCLUSIONES.

Por el momento, han sido pocas las actividades propuestas en el curso “Descubriendo el magnetismo: un proyecto STEAM en el aula” que se han podido integrar en la dinámica escolar. Sin embargo, son una buena base por la que comenzar a introducir la ciencia como una actividad más en la dinámica escolar.

A nivel general, los alumnos están muy motivados para la realización de cualquier tipo de experimento, generando expectativas y posibles hipótesis. Resulta interesante ver cómo transmiten sus ideas previas e intentan explicar a los demás porqué creen qué ocurrirá o no, así como, ver las caras de alegría y decepción cuando se comprueba la hipótesis previa.

Además, se ha inculcado en los alumnos un sentido de la espera para obtener resultados, y del seguimiento de un proceso detallado en la observación de cualquier experimento.

Los alumnos conocen que para hacer experimentos se debe ser paciente y que muchas veces no se encuentra el resultado que buscamos por lo que hay que ser persistentes e intentarlo muchas veces.

Comienzan a integrar el concepto de magnetismo en sus conversaciones habituales al explicar pequeños fenómenos que nos rodean, por tanto, han comprendido, a un nivel de 5 años, el concepto de fuerza magnética.

Les emociona saber que vamos a “hacer ciencia” y que existen personas que trabajan “haciendo ciencia”, se ha conseguido acercar la profesión científica al aula, comenzando a ser habitual escuchar *“de mayor voy a ser científica para hacer experimentos y aprender muchas cosas”*.

Estoy satisfecha de la aplicación de estas actividades en el aula. La calidad de los materiales aportados ayuda a la comprensión de los términos técnicos y ayuda en la transmisión a los alumnos. Las propuestas de actividades son sencillas, entendibles y totalmente adaptables al nivel de Educación Infantil. Además, las actividades han generado gran motivación en los alumnos, el aprendizaje que adquieren, el ambiente colaborador y de respeto que se genera, y la actitud positiva hacia un proceso científico indica lo positivo de incorporar dichas acciones en el aula..