



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

“LA CUCHARA EQUILIBRISTA”



C.E.I.P. VIRGINIA PÉREZ (EL ALGAR, CARTAGENA).

Tutoras: Maribel Avilés Laurero, Beatriz Caro Morán, Mercedes Márquez Muñoz y Ana Martorell Castro.

Ed. Infantil (4 y 5 años).

EL CSIC EN

LA

ESCUELA

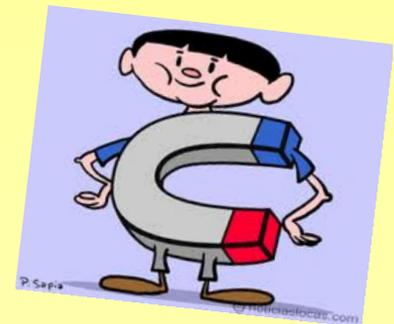


<http://www.cprcartagena.com>

**Asesora del
CPR:
Pilar García
Contreras**

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Consideramos que todas aquellas actividades que realizamos en la escuela y los aprendizajes que de ella se derivan deben servir a nuestro alumnado para la resolución de problemas de su vida cotidiana. Es por ello que nos resulta necesario trabajar la competencia científica en nuestras aulas, pues con ella los niños aprenden a formular hipótesis, a experimentar, a comprobar resultados... en definitiva aprenden a aprender.





CONTEXTO



Este proyecto lo hemos realizado con los alumnos de cuatro y cinco años del CEIP Virginia Pérez, el Algar, zona rural de nivel socio – económico medio.

La ratio de las aulas es de 25 alumnos de media, con un bajo nivel de inmigrantes y algunos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en autonomía e iniciativa personal:** responsabilidad por cuidar el material, asumir posibles fallos y errores, favorecer la autoestima...
- Competencia en comunicación lingüística:** vocabulario, formular hipótesis de manera oral, exponer las conclusiones a las que han llegado en gran grupo...
- Competencia matemática:** fuerza de un imán, calcular la distancia a la que puede atraer un imán, conceptos básicos (dentro/fuera, lejos/cerca, etc)
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:** descubrimiento de las propiedades de los imanes, sus características físicas, su utilidad...
- Competencia social y ciudadana:** trabajo en equipo, respetar el turno de palabra, aceptar las opiniones de los demás, normas de utilización de los imanes.
- Tratamiento de la información y Competencia digital:** cámara digital, ordenador y PDI, representación gráfica de los resultados obtenidos...
- Competencia cultural y artística:** canción de los imanes, representación gráfica de los imanes con distintos materiales, creación de dibujos
- Competencia para aprender a aprender:** observar, manipular, explorar, recoger datos por iniciativa propia, etc.



OBJETIVOS

- Participar en los distintos experimentos descubriendo las propiedades y características de los imanes
- Iniciarse en el desarrollo de algunos procedimientos propios del método científico: observar, formular hipótesis, manipular, experimentar.
- Apreciar las funciones de los imanes
- Experimentar con las propiedades de los imanes en distintas situaciones
- Conocer qué es la fuerza magnética
- Crear un imán artificial a partir de materiales cotidianos
- Investigar y formular hipótesis sobre la fuerza de atracción de los imanes

CONTENIDOS

- Confianza en sus propias posibilidades.
- Cuidado de los materiales (brújulas, imanes, cuchara...)
- Diferencia entre magnético y no magnético.
- Nociones temporales: antes/después.
- Nociones espaciales: cerca/lejos, lleno/vacío, dentro/fuera, a través...
- Construcción de objetos para la realización de diferentes experimentos (barquitos, de corcho, brújula casera...)
- Los imanes: características y propiedades.
- Curiosidad por observar los efectos de la fuerza magnética.
- Utilización del vocabulario trabajado.
- Escucha, comprensión y dramatización de un cuento: Magnes
- Canción: el tren de los imanes.
- Utilización de las TICs como medio de búsqueda de información para establecer hipótesis.
- Interesarse por exponer lo aprendido a los demás.

METODOLOGÍA

Metodología que deriva del D254/2008:

- ❖ Globalización.
- ❖ Aprendizaje significativo.
- ❖ Actividad física y mental.
- ❖ Juego.
- ❖ Organización adecuada del ambiente y espacios (creación del rincón de ciencias)
- ❖ Coordinación de las maestras que participan en el proyecto.
- ❖ Recursos humanos y materiales.

Metodología que deriva del método científico:

- ❖ Formulamos hipótesis: que pasará si...
- ❖ Comprobamos experimentando en primera persona: en gran grupo, parejas, de forma individual, etc.
- ❖ Llegamos a conclusiones
- ❖ Puesta en común

ACTIVIDADES

MOTIVACIÓN: la tutora llega con una bolsa de la cual cuelga una cuchara que no se cae ¿cómo es esto posible? Investigamos el interior de la bolsa



DESARROLLO:

1. ¿Los imanes lo atraen todo?

- Exploración y manipulación libre de los materiales (imanes) y clasificación de los materiales dados en magnético o no magnéticos.
- Gaveta con arena mezclada con limaduras de hierro. Pedimos a los alumnos que “limpien” la arena



2. Los imanes a través de los diferentes materiales

- Sumergimos un clip en un bote lleno de agua:
¿Cómo podemos sacarlo sin tocarlo y sin mojarte?



- Colocamos distintos objetos entre el imán y la cuchara (papel, corcho, plástico..)



- Realizamos el recorrido de un camino hecho con cartulina colocando una moneda en la parte superior y el imán en la inferior.

3. ¿Un imán atrae a distancia?

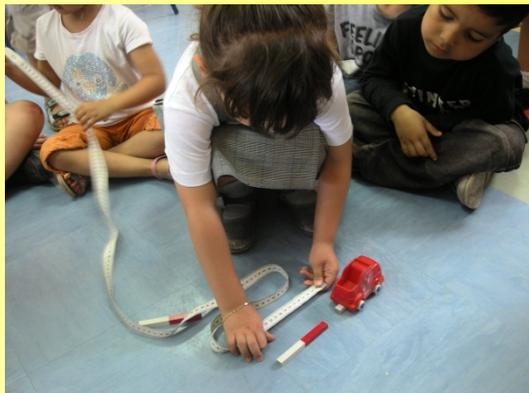
Elaboramos un barquito de corcho, cuyas velas están formadas por agujas y papel de seda, lo depositamos en una gaveta con agua y lo movemos con el imán sin que éste y las agujas se lleguen a tocar



- Elevamos una lata anudada a una cuerda desde el suelo hasta la cintura con la fuerza del imán, sin que se lleguen a tocar



- Medimos la distancia a la un imán deja de atraer un objeto



4. ¿Cómo detener la fuerza de un imán?

Calculamos cuántas capas de: papel de periódico, de aluminio, papel de cocina, tela... necesitamos para que un imán deje de atraer a un objeto.



5. ¿Cómo hacer arte con los imanes?

Con limaduras de hierro y un imán debajo del folio deben moverlo creando formas y dibujos de manera libre



6. ¿Qué partes tiene un imán?

- Pegamos un imán a un coche de juguete del aula, con ayuda de otro imán tienen que hacer que el coche se mueva hacia delante o hacia atrás sin tocarlo.



- Experimentamos juntando dos imanes por los extremos opuestos y los iguales. Luego comprobamos si un imán atrae igual por los extremos que por el centro.



7. ¿Cómo hacer magnético un objeto?

Con la ayuda de una llave de hierro intentamos atraer a varios clips dispuestos en una mesa. Posteriormente hacemos que un imán atraiga a esa llave de hierro y ésta la acercamos a un clip comprobando qué sucede. Calculamos cuántos clips atrae el imán con la llave.



8. ¿Hacia dónde se dirige?

- La cuchara equilibrista: ponemos encima de una cuchara el imán y le damos vuelta a la misma, observando qué sucede.



- Apoyamos un imán en un corcho blanco y éste lo dejamos flotar en el agua. Realizamos la actividad varias veces colocando el imán en diferente posición comprobando que siempre va a señalar al mismo sitio.

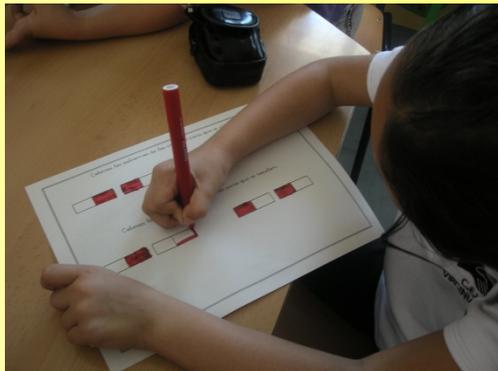


• FINALES:

- Cantamos la canción de los imanes y dramatizamos el cuento “Magnes”.



- Hacemos un dossier recogiendo las representaciones gráficas de los distintos experimentos.



Marcas en la casilla según se atraigan o no

	SI	NO
CUCHARA	+	
ALGODÓN		
TEJAS		+
CLIPS	+	+

EVALUACIÓN

Se ha llevado a cabo a lo largo de todo el proyecto a través de técnicas como la observación en los distintos experimentos con los niños/as, sus propias producciones, las conversaciones espontáneas que tienen los alumnos/as hablando sobre el tema, etc. y se han establecido los criterios de evaluación teniendo como referencia los objetivos:

- Participa en los distintos experimentos realizados en el aula.
- Describe las principales propiedades y características de los imanes.
- Es capaz de seguir y realizar los pasos del método científico: observar, formular hipótesis, manipular, experimentar.
- Conoce las funciones de los imanes
- Diferencia las propiedades de los imanes en distintas situaciones
- Reconoce qué es la fuerza magnética
- Elabora un imán artificial a partir de materiales cotidianos
- Investiga y formula hipótesis sobre la fuerza de atracción de los imanes.



ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Centrándonos en nuestros ACNEAEs, algunas medidas que se han tomado ha sido:

- Emplear el lenguaje corporal e icónico
- Secuenciar las actividades en pasos cortos y concretos
- Realizar las actividades en pequeño grupo o parejas, para dar una atención mas individualizada y personal
- Proporcionar mas tiempo para la expresión
- Evitar la coincidencia de alumnos que desconozcan el idioma con los que tienen problemas profundos de logopedia
- Aprovechar la disponibilidad de la maestra de apoyo para que los alumnos con necesidades acudan al rincón de ciencia

CONCLUSIÓN

Ha sido un proyecto muy enriquecedor tanto para las maestras como para los alumnos, que se han mostrado muy motivados por todo lo realizado a través de juegos, actividades y experimentos.

Por ello han crecido nuestras ganas e ilusión por seguir trabajando la ciencia en el aula integrándolas en nuestros futuros proyectos

BIBLIOGRAFIA



López, J.A. y García, M^a Jesús, 2000:

“El gran libro de los Experimentos, más de 200 experimentos para aprender a divertirse con la ciencia”. San Pablo.

Atraídos por los imanes. Cuadernos de Pedagogía, N^o 398, 2010

www.csicenlaescuela.csic.es

www.experimentosnuevos.com

www.pequepedia.es/experimentosconimanes/htm

Ley Organica 2/2006, de 3 de mayo de Educación

Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre.

Decreto 254/2008, de 1 de agosto.

