

DETECTIVES EN ACCIÓN

Cristina Ocaña Abellán

Continualmente los niños/as nos hacen miles de preguntas para satisfacer la necesidad que tienen de ir descubriendo el mundo que les rodea. Esta idea nos ha llevado a plantearnos un proyecto educativo que pretende dar respuestas a sus curiosidades y animarles a emplear todos sus sentidos para ir descubriendo, poco a poco, los misterios de la ciencia.

El Equipo Docente de Educación Infantil del C. P Ntra. Sra. del Rosario de Teba (Málaga) intenta, a través de una serie de actividades que se desarrollan de forma progresiva a lo largo del curso escolar, aproximar al niño/a a la investigación. Partiendo del principio metodológico de que el alumno/a va construyendo su propio conocimiento en contacto con el medio, consideramos de gran importancia que estos nuevos aprendizajes que va adquiriendo sean el resultado de sus propias experiencias. Por ello, empleamos la investigación como un recurso didáctico esencial, animándoles a que realicen sus propios descubrimientos científicos y los interpreten según sus propias ideas. Con este procedimiento creamos continuamente nuevas situaciones de enseñanza- aprendizaje que les abren múltiples vías de acción y experimentación, resolviendo por sí mismos las situaciones de duda y conflicto a la vez que amplían enormemente sus conocimientos.

ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

El grupo del segundo nivel de Educación Infantil (4 años) en el que se desarrolla la experiencia está compuesto por 25 alumnos/as. Para realizar las actividades propuestas se crean pequeños grupos de trabajo (4 ó 5) que permitan una mejor obser-

vación, manipulación, exploración...

Detectives en acción no son propuestas aisladas y aplicables en momentos determinados. Todo lo contrario, se puede trabajar de forma interrelacionada, integrándolas en las unidades didácticas o proyectos de trabajo.

Nuestras pautas de actuación giran en torno a **3 objetivos fundamentales:**

Desarrollar habilidades de observación e investigación

Participar activamente en la construcción del propio conocimiento

Satisfacer las necesidades de un "yo" curioso, observador, manipulador, comunicativo y expresivo.

Sin olvidarnos de:

Promover la participación de la familia en lo referente al aprendizaje de sus hijos/as

Desarrollar actitudes de respeto, tolerancia, colaboración...en cada una de las actividades propuestas.

ACTIVIDADES

Antes de la puesta en marcha del proyecto, mandamos a los padres una **carta** informándoles sobre Detectives en acción y de qué forma podían colaborar con nosotros. Posteriormente, recibieron otras cartas que les explicaban las investigaciones que realizaríamos, solicitándoles los materiales que debían buscar junto a sus hijos para llevar a cabo estas experiencias (ver modelo de carta en el **anexo I**).

Por otro lado, se nos ocurrió emplear **2 elementos motivadores** para el inicio de la experiencia. El primero de ellos fue **crear un detective** enorme en cartulina y colocarlo en la pared de la clase (ver **anexo II**). A continuación grabamos la voz de nuestro nuevo personaje en una cinta para que nos explicara en qué consistía la investigación, los materiales que íbamos a emplear y nos plantearía gran cantidad de preguntas. Un ejemplo de ello sería:

"Hola amigos, soy el detective Sam y hoy vamos a averiguar cómo funciona un imán... ¿sabéis qué es un imán?, ¿qué ocurre si acercamos 2 imanes?, ¿qué sucede cuándo lo acercamos a otros objetos del aula?, ¿qué cosas no se pegan al imán?..."

Debatimos en la alfombra las preguntas que nos hacía Sam e intentábamos entre todos dar respuestas a las mismas partiendo de sus ideas previas.

A partir de este momento, el grupo-clase estaba listo para comenzar la investigación manipulando los materiales traídos de casa.

El segundo elemento motivador consis-

tió en inventar el **carnet de detective** en forma de lupa y con la foto de cada uno. Cada vez que padres (aportando material) e hijos/as participaban en la exploración, se les obsequiaba con una pegatina (gomets) para decorar la lupa.

Propusimos varias tareas de investigación:

EXPLORACIÓN CON IMANES

Los niños/as los manipulan libremente y van descubriendo por ellos mismos que los imanes atraen a ciertos objetos y repelen a otros. Le pedimos a los padres objetos que imantaran (tenedor, cuchara, percha de metal, llaves, clips, tornillos) y otros que no. Durante la investigación le preguntamos si

una pequeña charca de papel y los metemos dentro. Descubriremos que seremos capaces de pescar muchísimos peces.

- En busca del tesoro

El juego consiste en enterrar objetos de metal en un recipiente lleno de arena (podemos emplear las bandejas de plástico que hay en las aulas). Algunos niños/as se hacen pasar por detectives y deben encontrar "el tesoro" deslizando un imán por la superficie para intentar atraerlos.

- El monstruo traga metales

Pegamos un imán en el suelo con una cinta adhesiva y encima colocamos un monstruo o algún peluche similar que tengamos en clase. Le contamos que el monstruo traga metales se alimenta exclusivamente de metales, pero no podemos acercarnos demasiado a él porque tiene muy

PERSONAJE MOTIVADOR



Soy Sam

eran capaces de convertir algunos de los objetos de metal (p.e una cuchara) en un imán. Le sugerimos que frotaran con el extremo de un imán cualquier objeto de metal. Por sí solos comprobaron que la cuchara, la percha...se habían magnetizado.

A continuación le proponemos 3 juegos:

- Juego de pesca

Construimos una caña de pescar con un poco de cuerda, un imán y un palo. Recortamos peces de cartulina de diferentes colores y le pegamos un clip. Hacemos

mal humor, así que alimentaremos al monstruo con pequeños objetos de metal que colocaremos a cierta distancia y esperaremos que sean atraídos por el imán. De esta forma los niños/as irán calculando a qué distancia pueden ser los objetos de metal atraídos por la fuerza del imán.

EXPLORACIÓN CON LUCES Y SOMBRAS

Traerán una linterna. Lo primero que

haremos es buscar una sala desprovista de sillas y mesas para que los niños/as a oscuras y con las linternas encendidas puedan desplazarse por todo el espacio. Algunas de las reacciones fueron; dirigir la linterna a sus propios pies, intentar perseguir la luz con la linterna en la mano, deslumbrarse y comprobar cómo iluminaban a otros objetos...

Tras un primer contacto con las linternas, planteamos 2 juegos:

- Sala misteriosa

Se envuelve el foco de las linternas con papel celofán de diversos colores sujetándolo con cinta adhesiva. A continuación se cuelgan las linternas con una cuerda del techo y se giran con la mano. Oscurecemos la habitación y observamos el efecto que producen las luces de colores en movimiento. Podemos aprovechar este nuevo contexto para realizar pequeñas danzas, baile, juegos de mímica...acompañados de una música suave y relajante.

- Juego de sombras

Preparamos un montaje con una gran tela blanca y un foco para hacer juegos de sombras con las manos y posteriormente con el cuerpo.

EXPLORAMOS LA ELECTRICIDAD

Los niños/as, con la ayuda de sus padres, deben buscar en sus casas pilas de diferentes tamaños y aparatos que necesiten usarlas. Sam, nuestra mascota, les hará preguntas como: ¿para qué sirve una pila?, ¿cuántas necesita cada aparato?, ¿qué ocurre si las pones al revés?...

Sugerimos la siguiente actividad:

- Crear un pequeño circuito

Para ello necesitamos 2 cables, una bombilla y su portalámparas, 4 pinzas de cocodrilo y una pila de petaca (este circuito se montará con la supervisión de la maestra). En cada extremo de ambos cables se coloca una pinza de cocodrilo.

Una pinza de cada cable va unida a la pila y las otras dos restantes pinzarán con el portalámparas, que sirve de soporte a la bombilla, creando un circuito cerrado. Sam les explica que una carga eléctrica pasa a través de los cables al conectarlos a una pila, provocando que se encienda la bombilla. Aprovechamos para darles a conocer los riesgos de los enchufes y del peligro que existe al usar la electricidad incorrectamente.

Seguidamente le dejamos que experimenten con el circuito y le ponemos a su

alcance varios objetos (una regla, cuerda, trozo de lazo, sacapuntas de metal...).

Le incitamos a que descubran lo que pasaría si añadimos al circuito cada uno de estos objetos. Comprobarán que algunos de ellos son conductores de la electricidad y por tanto se encenderá la bombilla y que otros no lo son, permaneciendo la bombilla apagada.

EXPLORAMOS CON EL AGUA

Es evidente cómo los niños/as disfrutaban con el agua, dándonos opción a múltiples posibilidades de juego (salpicar, regar, vaciar, trasvasar, sumergir, remover, chapotear...).

A continuación proponemos algunos juegos de agua:

- Magia de colores

Lenamos de agua las bandejas donde se guarda el material de aula. Hacemos pequeños grupos de 2 ó 3 niños/as y Sam irá haciendo preguntas como: ¿qué ocurre si echamos pintura roja en el agua? Los niños/as descubrirán que el agua adquiere el mismo color que la pintura de dedos. A partir de este momento Sam les asegura que van a hacer magia con los colores y que ellos mismos van a ser capaces de transformarlos. Sam dice: ¿qué ocurre si la mezclamos con pintura blanca y removemos? Descubrirán que el agua por "arte de magia" se ha transformado en color rosa. Para poder observar con claridad las diferentes mezclas que realizamos, no echaremos más de 2 colores sin cambiar el agua.

- El jarabe envenenado

Antes de comenzar el juego echamos agua en un vaso y luego, muy despacio sirope de fresa y a continuación aceite. Por este orden observamos que los líquidos no se mezclan: el aceite flota en la superficie, el sirope, que es más pesado se va al fondo, y el agua se queda entre los dos.

Para jugar vendamos los ojos a un detective y éste deberá sumergir una pajita hasta el fondo del vaso y aspirar el jarabe de fresa. Pero deberá intentar detenerse antes de llegar a la capa de aceite. Tendrá que averiguar por el sabor y el volumen del líquido cuál es el último fluido que recuerda haber ingerido. Si no lo acierta, otro detective tendrá que descubrirlo.

- Globos diana

Inflamos globos y los atamos con un hilo a un extremo de una pajita y clavamos el otro extremo en una bola de plastilina, que servirá de base. Escribimos un número en

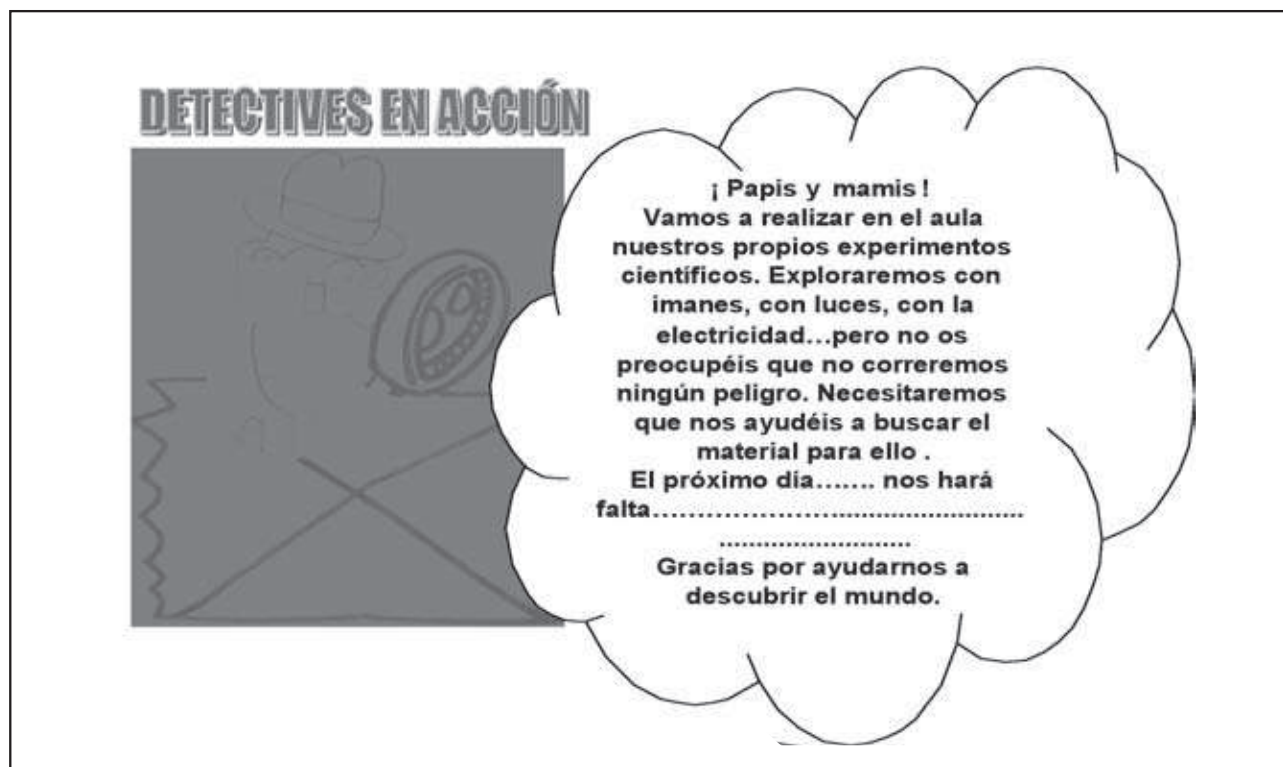
cada uno de los globos (1,2,3...) y los colocamos en una mesa en el patio. Los detectives se colocan detrás de una línea, a unos metros de la diana y deben apuntar 3 veces a los globos con un bote de ketchup de plástico que nos sirve de disparador. Van sumando los puntos de los globos que hayan alcanzado con el agua. Es una manera divertida de jugar con el agua, a la vez que aprenden los números y los colores.

- Flotación

Los niños/as deben traer de sus casas objetos que floten (corcho, hojas de árbol,

solventando los problemas que se iban planteando a lo largo del proceso y la riqueza de ideas que iban aportando los niños/as en cada investigación que realizábamos.

Pero lo fundamental de esta experiencia ha sido que al niño se le ha considerado como el **auténtico protagonista** de su aprendizaje, contribuyendo este proyecto no solamente al desarrollo de numerosas capacidades y habilidades, sino que hemos reforzado la autonomía, autoestima y algunas actitudes como el respeto, la colaboración...



les, pelotas de plástico...) y otros que se hundan (canicas, lápices...). Cogemos un barreño lleno de agua y entre todos aportamos ideas para comprender los motivos que den explicación a que algunos se sumerjan y otros se mantengan en la superficie. Nuestra mascota les ayudará a que descubran lo que está sucediendo.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La secuencia de actividades y experiencias desarrolladas han permitido crear un marco donde han podido manipular, identificar, plantearse sus propias hipótesis, experimentar...enseñándoles el camino para que descubrieran, para que se preguntaran, para que buscaran y solucionaran por ellos mismos.

Lo mejor de todo era ver cómo se iban

En definitiva, hemos podido observar el interés y el entusiasmo con el que nos niños/as han respondido a nuestras propuestas. Sin olvidarnos de la colaboración de los familiares, consiguiendo una mayor participación de los padres y madres, no solamente en la experiencia, sino en posteriores reuniones.

Pero lo que más nos ha llamado la atención ha sido el que se habían reciclado las ganas de investigar, experimentar y observar de todas las maestras que han intervenido en el proyecto.

Creemos que la clave del éxito de nuestra experiencia reside en una buena organización, trabajo en equipo y una gran dosis de ilusión que nos impulsa a ir transformando la enseñanza y a iluminar el juego de los más pequeños