

Descripción general del proyecto y las actividades

1

Nº Proyecto. **33**

Título del Proyecto. **Un viaje misterioso**

Centro educativo solicitante. **Colegio Santa Clara**

Coordinador/a. **Raquel Domínguez Sánchez**

Temática a la que se acoge. **Temática libre**

Objetivos y justificación:

Objetivos

- Conocer las características de los animales y su habitat.
- Reconocer en el entorno más próximo algunas de las especies animales: acuáticos, terrestres y aéreos, que tras la circunnavegación se difundieron por el resto del mundo.
- Suscitar el interés por conocer la historia como medio para comprender el presente.

Justificación:

Las actividades de este proyecto están planteadas en relación al V centenario de la circunnavegación de la Tierra de Fernando de Magallanes, cuya partida fue desde la ciudad de Sevilla.

Con este proyecto y actividades, hemos querido unificar historia y ciencia, así los alumnos tendrán un aprendizaje más globalizado y significativo, a través de estos experimentos, que pretenden despertar la curiosidad de estos.

Relación de actividades

- **Actividad 1. CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS EN EL SIGLO XVI.**

Interrogante que plantea. ¿Cómo conservaban los alimentos los navíos en el siglo XVI?

Descripción de la actividad. La salazón:

Poner en una bandeja bacalao u otro tipo de pescado o carne cubierto de sal, en otra bandeja bacalao salado y un bol con agua donde se desalará el pescado. La salazón es un método, mediante el cual se adiciona sal a un alimento para eliminar su humedad y de esta forma se reduce el desarrollo de microorganismos. En el proceso de salado, se produce el mecanismo de ósmosis, en el que entra sal al alimento y sale agua del mismo.

En el proceso de maduración que dura varios días, hay cambios de textura y aromas, hay más sodio libre dentro del alimento que fuera.

En el proceso de desalado, se produce la operación inversa de ósmosis, se rehidrata el alimento absorbiendo agua y soltando sodio.

Material necesario. Sal, bacalao salado, bacalao fresco y agua.
2 bandejas y un bol

Consideraciones especiales. ninguna

Duración. 10- 15 minutos

- **Actividad 2. Deditos arrugados**

Interrogante que plantea. ¿Por qué se nos arrugan los dedos en el agua?

Descripción de la actividad. Poner una bandeja con canicas y cogerla con los dedos, después sumergir las manos en un bol con agua durante unos minutos hasta que se nos arruguen las yemas de los dedos y volver a coger las canicas, pero dentro del agua. Se podrá observar que con los dedos arrugados se obtiene mayor adherencia para agarrar los objetos que están sumergidos. Este fenómeno curioso guarda cierto parecido con los surcos de los neumáticos, Se trata de la adaptabilidad del ser humano al medio, es decir, la piel de las manos y de los pies se adapta para poder agarrar objetos sumergidos con mayor facilidad. Lo mismo ocurre con los neumáticos de los coches, los surcos dibujados de los neumáticos, hacen que tengan más adherencia cuando la carretera está mojada.

Interacción con el visitante. El visitante podrá experimentar y realizar esta actividad con la ayuda y consejos de nuestros alumnos.

Material necesario. Canicas, bol, agua, un neumático para observar los surcos de este.

Consideraciones especiales. ninguna

Duración. 10 minutos

3

- **Actividad 3.** Agua del mar.

Interrogante que plantea. ¿Por qué el agua del mar es salada?

Descripción de la actividad. Simular con un canal o brazo, un río donde se colocarán piedras y se echará agua a través de esta y desembocará en una cubeta, que simulará un mar.

El agua del mar es salada por todos los minerales que llegan a ella, arrastrados por los ríos desde la superficie de la tierra. Los ríos van disolviendo los minerales incrustados en las rocas hasta desembocar en el mar, donde el mineral que más abunda es el cloruro sodio, es decir, la sal.

También se experimentará la diferencia de sabor entre el agua salada y el agua dulce.

Interacción con el visitante. El visitante podrá experimentar y observar estas actividades con la ayuda y consejos de nuestros alumnos.

Material necesario. Canal o manga, rocas pequeñas, cubeta, conchas, sal, vasos y agua.

Consideraciones especiales. ninguna

Duración. 10-15 minutos

- **Actividad 4.** Los mejores nadadores

Interrogante que plantea. ¿Por qué los peces no se ahogan?, ¿Por qué se mueren los peces fuera del agua?, ¿Cómo obtienen los peces el oxígeno del agua?

Descripción de la actividad. Los alumnos/as explicarán el sistema de respiración branquial de los peces, mediante una maqueta elaborada por ellos mismos. También experimentarán las consecuencias de la contaminación del agua, por la mano del hombre.

Interacción con el visitante. El visitante descubrirá, con ayuda de los pequeños divulgadores, las distintas partes del sistema respiratorio de los peces y también como repercute unas aguas sucias en la vida de estos animales.

Material necesario. Maqueta, dos acuarios, agua, plásticos, latas, aceite, peces.

Consideraciones especiales. ninguna

Duración. 10-15 minutos

4

- **Actividad 5.** Los mejores voladores.

Interrogante que plantea. ¿Por qué las aves pueden volar?, ¿Qué adaptaciones tienen las aves para poder volar?.

Descripción de la actividad. A través de un móvil de un pájaro, daremos respuesta a los interrogantes planteados y también discriminarán diferentes tipos de aves..

Material necesario. Los visitantes, tras la explicación de los divulgadores, buscarán las parejas de aves mencionadas en la exposición, a través de un juego de loto

Consideraciones especiales. ninguna

Duración. 10-15 minutos.

- **Actividad 6.** Nos movemos en el mar

Interrogante que plantea. ¿ Cómo se desplazan los diferentes animales marinos?

Descripción de la actividad. Realizaremos una coreografía basada en los movimientos característicos de los animales marinos.

Interacción con el visitante. Los divulgadores invitarán a los visitantes a acompañarnos en la puesta en escena de dicha coreografía.

Material necesario. Disfraces de animales marinos y sirena.

Consideraciones especiales. ninguna

Duración. 10-15 minutos

- **Actividad 7.** “Un mar de plásticos

Interrogante que plantea. ¿Está el mar contaminado? ¿Quién lo contamina? ¿Qué contaminantes son los más frecuentes? ¿Podemos mejorar la salud de los mares y océanos? ¿Cómo podríamos limpiar los mares y océanos?

Descripción de la actividad. Millones de toneladas de plástico han invadido los mares y océanos en las últimas décadas. Es importante que los mares y océanos queden limpios de residuos plásticos, como bolsas, botellas, contenedores u otro tipo de residuos que suponen un peligro para los animales y peces que habitan los mares, así como para su hábitat. Con la utilización de los materiales de robótica WeDo 2.0 de LEGO, diseñaremos un dispositivo que permita retirar residuos plásticos de los mares y océanos. Además, se realizará una comparación entre la contaminación en la época de la vuelta al mundo de Magallanes y la actualidad, incidiendo en como el consumo desmesurado está afectando negativamente a nuestros ecosistemas.

Interacción con el visitante. El visitante será un agente activo participando de lleno desde el primer momento en la actividad, construyendo con ayuda de nuestro alumnado, diferentes tecnologías y vehículos de recogida que se podrían emplear en la limpieza de residuos oceánicos. El alumnado previo al diseño, construcción y programación por parte del visitante presentará modelos prototipos para ayudar al visitante.

Material necesario. Tablet, ordenadores portátiles, caja de materiales WeDo 2.0 de LEGO.

Consideraciones especiales. ninguna

Duración. 25-30 min.

- **Actividad 8.** Aves migratorias que unen continentes

Interrogante que plantea. ¿Qué aves realizan migraciones entre distintos continentes? ¿Cuáles son sus características? ¿Qué migraciones realizan? ¿Qué problemas afrontan?

Descripción de la actividad. Al igual que los navegantes que dieron la vuelta al mundo, numerosas aves realizan migraciones entre distintos continentes a lo largo de su vida. Los estudiantes descubrirán cuáles son esas aves y sus características. Siguiendo el método científico, se plantearán una serie de cuestiones relacionadas con ellas, elaborarán hipótesis y tendrán que investigar y experimentar para llegar a unas conclusiones. Utilizarán como especies principales las que pueden ser observadas en nuestra localidad. Para ello se harán diversos censos y seguimiento en localizaciones seleccionadas. Los resultados serán tratados estadísticamente. Se realizarán maquetas de la morfología de las aves y sus nidos. Se seguirán sus migraciones a lo largo del planeta.

Interacción con el visitante. Los/as visitantes aprenderán los pasos del método científico con la investigación sobre las aves. Se plantearán cuestiones y elaborarán hipótesis que tendrán que contrastar con varias experiencias sobre la morfología de las aves, sus adaptaciones, su alimentación y su canto. Realizarán talleres sobre egagrópilas, plumas, picos, patas, cantos y nidos.

Material necesario. Maquetas, barro, madera, papel, PC, auriculares

Consideraciones especiales. ninguna

Duración. 15 min.