

Aire para volar



Primaria

PROPUESTA DE TRABAJO

En la historia de la humanidad podemos encontrar numerosos ejemplos de la atracción que ejerce en las personas la posibilidad de volar; desde las alas de cuero, pasando por los artificiosos planeadores, hasta los modernos reactores, nos hallamos ante la aventura del "dominio del medio aéreo". Algunas especies de animales y plantas realizan parte de sus actividades vitales en él: el aire posibilita la fecundación de muchos árboles y plantas, las aves e insectos cazan, se aparean y desplazan... En esta ficha proponemos actividades para comenzar a investigar sobre estas adaptaciones.

OBJETIVOS

- Investigar cómo este medio posibilita y determina distintas formas de vida.
- Conocer aspectos biológicos, físicos y culturales relacionados con él.
- Establecer relaciones y dependencias entre los seres vivos y el aire.
- Fomentar la observación, el análisis y la investigación.

DESARROLLO

- En esta actividad se proponen tres temas para investigar y relacionar:
 - Las distintas formas que han desarrollado los animales (aves, insectos e incluso algún mamífero), para conquistar el medio aéreo: alas, peso, respiración...
 - La adaptación de las semillas ante la necesidad de reproducirse con éxito, desarrollando estrategias para diseminarse mejor.
 - El hombre también desea volar: construcción de artilugios.
- Para empezar se puede partir del siguiente interrogante: ¿Qué se necesita para volar?
- Investigar qué características o principios físicos son comunes: relación superficie/peso, dirección del desplazamiento, movilidad, tiempo de permanencia en el aire, rozamiento...
- Aplicar estos resultados para la construcción de un globo aerostático.



Sugerencias y Actividades

Adaptaciones de los animales

Las alas son muy distintas en tamaño, forma, cromatismo, peso, composición... llevan a veces mensajes codificados en el color, que sirven para disuadir a los enemigos o para atraer a la pareja. En otros casos, para confundirse en su medio. La adaptación de las alas al medio está relacionado con su forma de alimentación, proceso de reproducción, hábitat, etc.

Hacer una clasificación de los animales atendiendo al tipo de alas, peso, envergadura, rapidez en vuelo, alimentación, nocturnas o diurnas, hábitat... estableciendo categorías comunes.

dibujo ala

ANIMAL: _____

HÁBITAT: _____

Peso: _____

Nº de alas: _____

Fisiología: _____

¿Sirven todas para volar? _____

Morfología: _____

Velocidad de vuelo: _____

Otras adaptaciones: _____

NOMBRE COMUN Y CIENTIFICO

Semillas que vuelan

Muchas plantas y árboles han desarrollado distintas estrategias para que sus semillas sean esparcidas por un amplio territorio: hélices, paracaídas, alas...

Para saber un poco más se puede hacer una selección de semillas atendiendo a su sistema de dispersión. Observar la distancia del árbol o planta, si el lugar tiene vientos dominantes y fuerza, etc. Catalogar y conservarlas organizadas.

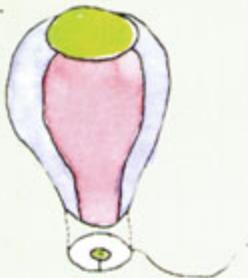
CONSTRUIR UN GLOBO AEROSTATICO

1. Cortar cuatro pliegos de papel de seda en forma de pétalo como muestra el dibujo. El tamaño dependerá del volumen que queramos que tenga el globo. Recomendamos como medidas óptimas: 50-60 cm. de largo por 20 cm. de ancho.



2. Pegar los pétalos entre sí con mucho cuidado, de forma que no quede ningún orificio por donde pueda escaparse el aire.

3. Cortar un círculo de papel y pegarlo en la parte superior del globo para cubrir el hueco que queda entre los pétalos.



4. Cortar un alambre un poco más largo que la circunferencia superior. Sujetarlo doblando el papel sobre éste y pegándolo. El extremo sobrante servirá para sujetar el algodón.

5. Atar un hilo de pescar al alambre para sujetar, controlar el globo y evitar que al caer pueda provocar un incendio. Empapar un algodón en alcohol, encenderlo y esperar a que el aire del interior se caliente.

Materiales



papel de seda



alcohol



algodón



hilo de pescar



cola



tijeras



alambre fino



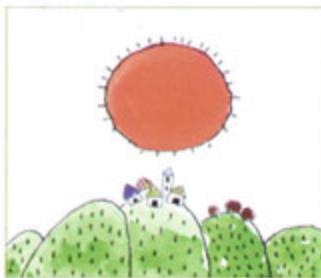
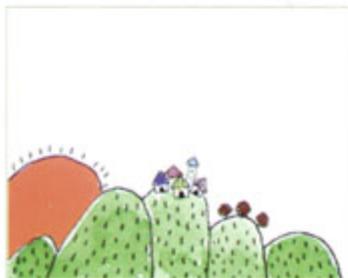
Tras los pasos del sol



Infantil

PROPUESTA DE TRABAJO

El sol es una estrella que, aunque se encuentra en el espacio, lejos de la Tierra, condiciona y determina la existencia de vida en el planeta y su diversidad. Es tan cotidiana su presencia que nos pasa desapercibida su importancia. Observar sus movimientos, analizarlos y experimentar con sus efectos va a ser la propuesta de esta ficha.



OBJETIVOS

- Establecer relaciones entre el sol y diferentes elementos del medio.
- Desarrollar la observación sistemática, seguimiento y control de experiencias.
- Fomentar la curiosidad y el interés por comprender las causas de lo que ocurre alrededor.

DESARROLLO

- Determinar distintas horas del día para realizar la observación, de los movimientos y los efectos más inmediatos del sol (calor/frío, posición...).
- Experimentar con distintos elementos (opacos y transparentes) la consecuencia de los rayos de sol sobre ellos (sombra, calentamiento...).
- Construir un sencillo reloj de sol para observar donde está la sombra cada día cuando entramos en clase, cuando salimos al patio, etc.
- Realización de otras experiencias para comprender los efectos de calentamiento, evaporación y la relación con los seres vivos.

Sugerencias y Actividades

El reloj del tiempo



Construir un reloj de cartón con una aguja móvil. En la esfera estarán dibujadas las posibilidades del tiempo: soleado, nubes y claros, nublado, lluvia, etc. Cada día señalaremos con la aguja el estado del tiempo.

La luz y la sombra

Jugar con la sombra de diversos objetos, desde transparentes a totalmente opacos y con diferentes formas, observando la dirección, cantidad de luz que pasa, etc. También podemos hacer sombras chinescas con las manos o preparar un teatro de sombras.

El sol y las plantas

¿Cómo crece una planta cuando le da el sol sólo por un lado? ¿Qué ocurre si cubrimos una plantita con una caperuza de cartulina negra? ¿Y si tapamos una hoja? ¿Por qué? Dejar una hoja al sol y observar las consecuencias.

El sol y el agua

Colocar varios recipientes con la misma cantidad de agua en el sol y en la sombra. Tras un tiempo al sol, medir la temperatura y la cantidad de agua que hay en cada uno.

Aprovechar la energía del sol

Construir un horno solar con: •Una caja de cartón •Tetra-briks y latas cilíndricas •Cinta aislante negra •Pintura negra mate •Plástico transparente



Cortar dos orificios redondos en los laterales de la caja para colocar el tubo.



Cortar y abrir los cartones de tetra-brik.



Pintar las latas con negro mate y unir las con la cinta aislante formando un tubo de longitud algo superior a la de la caja.



Colocar los cartones con el aluminio hacia afuera, dándoles forma curva bajo el tubo (para que reflejen mejor la luz).

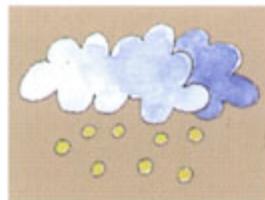


Colocar el tubo y cerrar la caja con el plástico.



Ponerlo al sol con un termómetro dentro del tubo y comparar la temperatura con la exterior. Podemos asar un tomate, salchicha ...

Una gota, dos gotas... el agua



Infantil

PROPUESTA DE TRABAJO

La tenemos a nuestro alcance, diariamente la usamos y a veces la despilfarramos, quizás sin ser conscientes de que es un bien escaso e imprescindible para la vida. En esta ficha proponemos experiencias para conocer, disfrutar y utilizar adecuadamente el agua.

OBJETIVOS

- Profundizar en el conocimiento del agua, cómo es, dónde está, para qué la utilizan las personas y sus relaciones con otros seres vivos a través de la experimentación.
- Sensibilización sobre la escasez de agua en nuestro entorno.
- Desarrollo de actitudes de cuidado y ahorro del agua así como hábitos de uso adecuados.

DESARROLLO

- Realización de experiencias de conocimiento e investigación del agua. Formulación de hipótesis y confrontación de las mismas.
- Colocación del pluviómetro en el patio y elaboración de la tabla de seguimiento.
- Experiencias con las plantas y el agua.
- Valoración de los hábitos de uso del agua por los distintos miembros del grupo y adquisición de compromisos para realizar en clase.



Sugerencias y Actividades

Experiencias con el agua



1. Intentar coger agua con la mano y oprimirla. Llenar con agua recipientes de diversas formas: ¿qué ocurre?, ¿a qué se debe?



2. Colocar agua en un recipiente y ponerla al fuego o al sol durante un tiempo: ¿ha ocurrido algún cambio?, ¿por qué?



3. Introducir en el congelador un recipiente de plástico con agua. Cuando esté congelado sacarlo y dejar descongelar para que los niños observen el cambio. ¿Por qué ocurre esto?

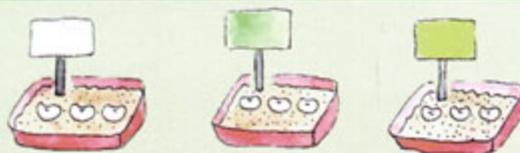
El agua de lluvia

Colocar en el lugar de la estación meteorológica un bote de boca ancha. Utilizar a modo de pluviómetro pero sin medidas, sólo valorando si llueve "más o menos" respecto a otras veces. Anotar durante un mes o durante el tiempo deseado los días que llueve y los que no.

Además

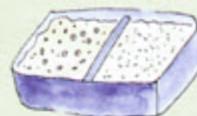
- Para desarrollar hábitos de ahorro del agua podemos crear la figura del "responsable de que los grifos queden bien cerrados".
- Aprovechando que el agua se hace hielo en el congelador, pueden hacerse polos con zumo de frutas.

El agua y los seres vivos



Germinación y crecimiento de las plantas

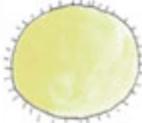
Llenar las tres bandejas (de plástico, polietileno...) con tierra fértil. Colocar el mismo número de semillas en ellas, por toda la superficie y cubrir con tierra. Humedecer una todos los días, otra cada semana y la tercera se mantiene seca. Observar y comparar.



Los animales y el agua

Buscar pequeños animales en el suelo (cochinillas de la humedad, hormigas, lombrices, etc.). Llenar una caja con tierra y humedecer una parte. Poner los animales sobre la parte seca y observar qué ocurre. ¿Por qué? Repetir varias veces y desarrollar hipótesis.

Ficha: DÍAS DE LLUVIA, DÍAS DE SOL

	L	M	X	J	V
					
					

Por un río sano

ESTUDIO DE LA CONTAMINACIÓN



Secundaria

PROPUESTA DE TRABAJO

Los ríos siempre han sido fuentes de vida y cultura. Sin embargo, en la actualidad la calidad del agua de nuestros ríos empeora día a día, desequilibrando con ello los ecosistemas asociados a ellos. Conocer el estado de "salud" en que se encuentra el río más cercano, estudiarlo desde una perspectiva global y ecológica, valorando su importancia para los seres vivos y las personas, es la propuesta de esta ficha y un buen comienzo para protegerlo y mejorarlo.



OBJETIVOS

- Implicar a los jóvenes en la conservación y mejora del entorno, sensibilizándoles para que lo consideren algo suyo y se preocupen por él.
- Detectar, comprender y valorar los problemas ambientales que afectan a los ríos.
- Actuar sobre la opinión pública para fomentar una conciencia solidaria y responsable respecto a esta problemática.
- Diseñar estrategias para contribuir a la solución de estos problemas e implicarse con ellos.

DESARROLLO

- Primera salida al río. Anotar impresiones, sensaciones y observaciones.
- Localizar el río en un mapa topográfico de la zona: curso, poblaciones por las que pasa, cultivos asociados, puentes, embalses, acequias, molinos, fábricas, lugares de recreo...
- Delimitar y ampliar una zona del mapa que abarque un tramo significativo para estudiarlo y poder realizar anotaciones sobre él.
- Salida: análisis e investigación de la contaminación del río: bioindicadores, tipo de residuos, origen...
- Realizar el estudio en otros ríos o tramos para comparar.
- Propuestas para mejorar el río y medidas para conservarlo en el futuro.