



LA FLOTACIÓN

- Se les plantea la siguiente interrogante:

¿Por qué flotan los barcos?

- Cuando Cristóbal Colón llegó a América los indígenas quedaron asombrados con sus embarcaciones.

¿Crees que los europeos hubieran llegado a América sin sus embarcaciones? ¿Por qué? ¿Los barcos son pesados? ¿Por qué no se hunden?

- Realizan un experimento sencillo. Observan los siguientes objetos: corcho, clavos, canicas, palitos de chupete, trocitos de madera, monedas, pedazo de papel, borrador, etc.

Responden preguntas: ¿Cuál de estos objetos pueden flotar?

Los niños hechan los objetos al agua y observan que es lo que pasa, si se hunden o flotan.

Plantearles nuevos retos:

- ¿Cómo podemos hacer para que el objeto que flota se hunda?
- ¿Cómo podemos hacer para que el objeto que se hunde flote?
- Los niños buscan información sobre la flotación y su importancia así como en que actividades diarias necesitamos de esta propiedad.
- Leen el siguiente texto informativo sobre la flotación:

LA FLOTACIÓN

La flotación es una propiedad relacionada con los objetos. Está determinada por el peso, volumen y desplazamiento. Según sea el volumen, es decir el lugar que ocupan los cuerpos sumergidos, el agua los empuja con más o menos fuerza. Todas las cosas tienen peso y volumen. Como pesan tienden a hundirse, pero como tienen volumen el agua los empuja hacia arriba.

El volumen y el peso determinan la densidad. La densidad nos permite comparar pesos de materiales con el mismo volumen. El mismo volumen de algunos materiales es más pesado que para otros, consecuentemente es más denso. Cualquier objeto menos pesado que el agua flotará en ella. Estos objetos desplazan su cuerpo (su propio volumen) en el agua. El agua desplazada por el objeto pesa menos que éste, de forma que el agua empuja al objeto hacia arriba. Un objeto se hunde cuando pesa más que el agua. Hay algunos objetos que en principio flotan, pero luego cuando su peso y el del agua desplazada se igualan: se hunden.

Como ya se ha dicho, a diferencia de un cuerpo que se hunde, un cuerpo flotante desplaza su propio peso en el agua. Este se hundirá a una profundidad donde el volumen del agua desplazada tiene un peso igual al propio. El principio de Arquímedes se aplica aquí: el desplazamiento de una bolita de plastilina se incrementa al dar a la plastilina forma de bote. Esto



permite al bote de plastilina flotar debido a que éste ahora desplaza una mayor cantidad de agua.

Cuando la densidad del agua aumenta, por ejemplo añadiéndole sal, será fácil que un material flote. Por eso nos resulta más fácil bañarnos en el mar que en un lago o piscina.

- Los niños conversan sobre la importancia del agua en la vida de los seres vivos ¿Por qué es importante el agua? ¿Cuáles son los estados del agua en la naturaleza? ¿Qué otras propiedades tiene el agua?
- Investigan sobre los siguientes temas:

El ser humano y el agua

Las personas, igual que los animales, necesitamos agua para vivir. Diariamente tu cuerpo necesita de 2 a 3 litros de agua.

Piensa que una persona que pesa 70 kilos tiene más de 40 kilos de agua. ¡Más de la mitad del cuerpo humano es agua.

El agua llega al interior de tu cuerpo gracias al líquido que bebes y a través de los alimentos. Todos los alimentos que consumes contienen agua.

Las personas utilizamos también el agua para cocinar, asearnos, obtener electricidad, navegar, hacer deportes, arquitectura, etc.

Para poder disponer del agua que necesitamos, y evitar su escasez, la almacenamos en embalses o pantanos.

ACTIVIDADES

1. Calcula de forma aproximada cuántos litros de agua contiene tu cuerpo.
2. Calcula cuántos litros de agua necesitas beber diariamente. ¿Cómo llega al interior de tu cuerpo el agua que necesitas para vivir?

Las plantas y el agua

Las plantas, igual que las personas y los animales, necesitan el agua para poder vivir.

Las raíces de las plantas absorben del suelo el agua y las sales minerales disueltas en ella. Estas sustancias son utilizadas por la planta en los procesos de fabricación de alimentos o fotosíntesis.

Parte abundante de la savia que circula por el interior de la planta es agua.

Las plantas expulsan al exterior parte de su agua en forma de vapor. Este proceso se llama transpiración.

ACTIVIDADES

1. ¿Cuándo crees que necesitarán más agua las plantas: en verano o en invierno? ¿Por qué?
2. Recuerda cómo son los cactus. ¿Crees que hay alguna relación entre la forma de estas plantas y el lugar donde viven? Explícalo.



El agua y los cuerpos

Si pones un poco de sal en un vaso con agua y lo agitas, observarás que la sal se mezcla con el agua y dejas de verla: se ha disuelto. La sal es una sustancia soluble.

Sin embargo, otras sustancias, como el aceite o la arena, no lograrás disolverlas en el agua. Son insolubles.

Como sabes, algunos cuerpos, como una piedra, se hunden en el agua. Otros, en cambio, flotan, como la madera y los plásticos.

Hay cuerpos, como el algodón, que absorben y dejan pasar el agua. Son cuerpos permeables.

Otros cuerpos, como el plástico y el cristal, son impermeables, es decir, no dejan pasar el agua.

El agua se contamina

Las personas producimos una gran cantidad de residuos domésticos, así como también productos de desecho de las fábricas, insecticidas empleados por los agricultores...

Muchos de estos residuos se vierten a los ríos; lagos o mares y contaminan el agua.

El agua contaminada contiene sustancias perjudiciales para nuestra salud y para los animales y plantas que la consumen.


Para impedir que desaparezca la vida de nuestros ríos, lagos y mares, los residuos son eliminados mediante la instalación de depuradoras. Pero es mejor no arrojar basuras al agua.

ACTIVIDADES




- 1) Escribe el nombre de tres cuerpos que flotan en el agua.
- 2) Indica qué cambios de color, sabor y olor provocan en el agua las siguientes sustancias al disolverse:
 - Sal
 - Azúcar
 - Limón
 - Vinagre
- 3) ¿Qué medidas tomarías para evitar la contaminación del agua?

Razona y contesta

1. Nombra algunas cosas útiles para no mojarse con el agua de lluvia. ¿Con qué materiales están fabricadas?
2. Copia y completa este cuadro:

Cuerpo	¿Se disuelve en el agua?	¿Flota en el agua?	¿Deja pasar el agua?
	No	Si	No

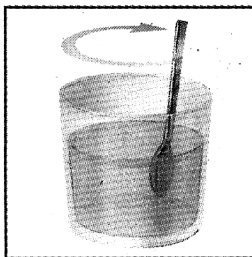


			
 Algodón			
 Azúcar			

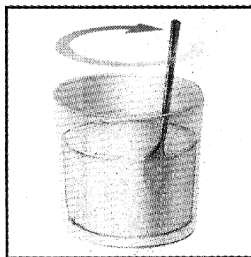
EXPERIMENTA

- Prepara cuatro vasos con la misma cantidad de agua. En uno de ellos echa una cucharada de azúcar y agita el agua hasta que se disuelva el azúcar. Controla el tiempo que tarda en disolverse.

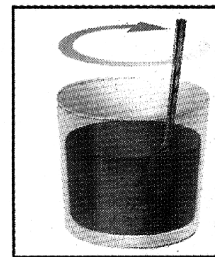
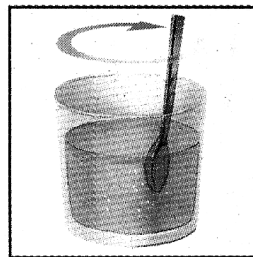
Repite la operación con harina, sal y cocoa. Ordena estas sustancias que has añadido según sean solubles o insolubles y el tiempo que tardan en disolverse.



1. AZÚCAR



2. HARINA



ACTIVIDADES EN GRUPO

- Construye un filtro para purificar el agua:

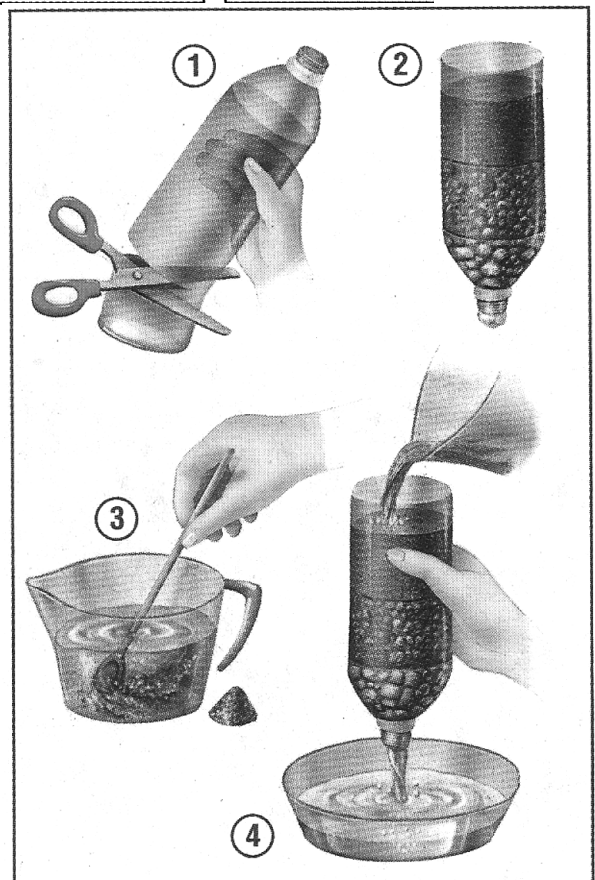
Material necesario:

Una botella de plástico, unas tijeras, algodón, grava, arena y una fuente de cristal.

Sigue estos pasos:

- Tapa la boca de la botella con algodón, apretándolo fuertemente.

Con ayuda de tu profesor o profesora, corta con las tijeras la base de tu botella de plástico.





- b) Pon la botella boca abajo. Echa primero la grava. Después echa la arena gruesa y, finalmente, la arena fina. Ya tienes el filtro.
- c) Ahora, echa agua en la jarra y ensúciala con arena, polvo de tiza, etc.
- d) Por último, vierte poco a poco el agua de la jarra en el filtro y observa cómo es la que cae en la fuente.

5. ¿Sabes cuánta agua gastas tú cada día?

- Al lavarte las manos 3 litros
- Al ducharte 50 litros
- Al bañarte en tina 150 litros
- Al limpiarte los dientes 1,5 litros

Elabora con un grupo de tus compañeros y compañeras un mural sobre lo que hay que hacer para ahorrar agua.

- Realiza experimentos sobre los cambios de estado del agua.
- El hombre cuida el elemento vital de la Naturaleza, dándole la importancia debida. Dialogan como lo hace.
- Realizan un experimento sobre el agua y sus estados.

