

MONTE

ESCOLAR

EL AGUA

AÑO II N° 17



Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

FORTIN-83



La gota de agua

Salió del mar y se encontró en la nube. Después, la nube, se alejó en el viento. Y por fin, al llover, la gota de agua se encontró en la raíz de un duraznero. Otras gotas quedaron en las ramas, y al verse tan arriba se rieron de la pobre gotita que en la tierra, tan abajo y oscura, se había muerto. Pero cuando en el árbol no quedaba de las gotitas brillantes ni el recuerdo, la gota muerta no era muerta. Era jugo en el jugo de un durazno nuevo.

José Sabastián Tallón.
(Argentino)



¡MOZO! EN ESTE CUBITO DE HIELO HAY UNA MOSCA!

NO SE PREOCUPE SEÑOR, FIJESE QUE ESTÁ CON PULOVER



¿Y ESE PARAGUAS?

ES PARA CUANDO NO LLUEVE

Hoy te mojamos con el agua

El material se distribuyó así:

Poesía (lengua) Página 2.

¿Agua dónde estás? (ciencias naturales) Página 4.

Ciclo del agua (ciencias naturales) Página 5.

Estados del agua (experimentos) Páginas 6 y 7.

¿Por qué? (investigación) Página 8.

Cambios del agua (ciencias naturales) Página 8.

Los diques y el medio (ciencias sociales) Páginas 9, 10 y 11.

¿Agua pura o potable? (experimentos) Página 12.

Noticias (eso) Página 13.

Figuritas: El agua. (para recortar) Páginas 14 y 15.

Rompecabezas: El puerto. Página 16.

¿Todo flota en el agua? (experimentos para los más chicos) Página 17.

El ludión: un pariente del submarino (experimento) Páginas 18 y 19.

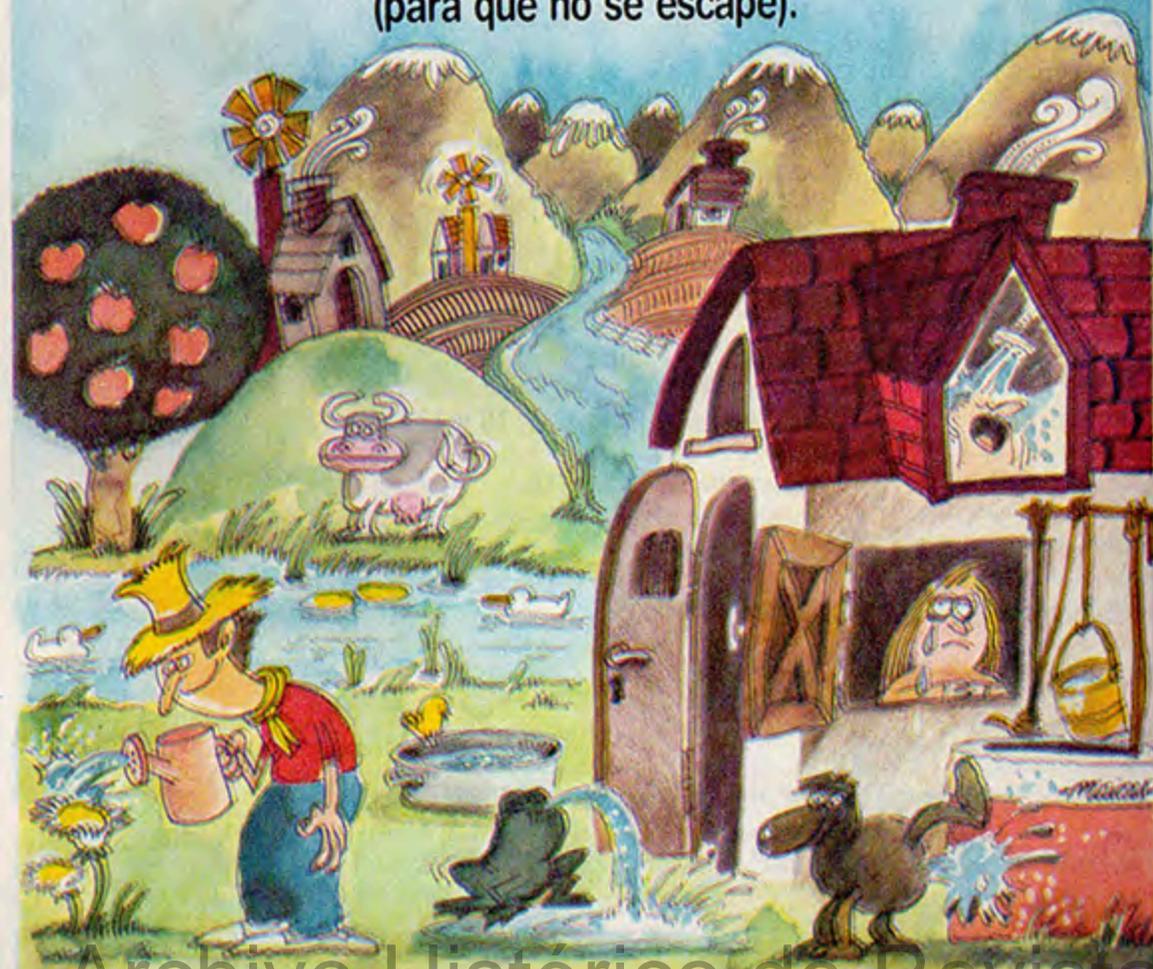
Un barco a paleta (construcción e investigación) Página 20.



Seguimos trabajando con un Taller de Ciencias piolísimo; Galileo Galilei (Guatemala 4738) y con el Jardín Piaterillo.

Agua ¿dónde estás?

¡El agua la encontrás hasta en la sopa! Es la viajera más conocida de nuestro planeta. A veces se hace la invisible: cuando se evapora y se mezcla con el aire. Juega a la escondida y corre por debajo de la tierra. Se pone sólida para formar la nieve, el granizo o los cubitos. Está en tu cuerpo, en el de los animales y en las plantas. Corre líquida por ríos, mares y arroyos. Transformándose en pequeñas gotitas forma nubes. ¿Dónde más está? Descubrila en el dibujo y marca la con azul (para que no se escape).



El calor del sol



El ciclo del agua

se forman
las nubes



El agua **líquida** de la superficie del planeta recibe calor, se evapora y se mezcla con el aire. El **vapor** cede un poco de su calor, se enfría y forma las **nubes** con gotitas de agua.

Las nubes viajan por el aire llevadas por los vientos. Si el aire se enfría más, las gotitas aumentan su tamaño y se precipitan en forma de **lluvia, nieve o granizo**.

El agua cae sobre las superficies que emergen de las aguas (montañas, llanuras, lagos). Puede correr formando ríos, acumularse en lagos o ser absorbida por el suelo, formando el agua subterránea.

Esta agua se va trasladando hacia el mar y todo vuelve a empezar: "El agua líquida recibe calor, se evapora y se mezcla con el aire. El vapor..." (Lámina en la revista grande)

Las formas del agua

(Para hacer con padres de ayudantes).

Vamos a averiguar por qué el agua cambia de estado.

Congelando agua

Colocá 2cm de agua corriente en el tubo. Introducí la parte inferior del tubo en el recipiente. Dejá unos minutos.

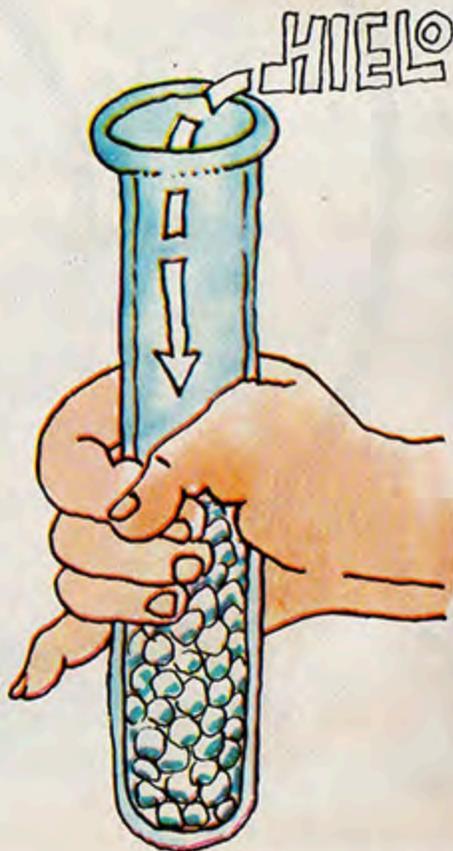
¿Qué esperás que suceda?
 Observá y anotá qué pasa dentro del tubo. ¿Qué le pasó al agua después de varios minutos?
Si la enfriás, el agua se.....



Fundiendo hielo

Mantené entre tus manos un tubo con un tercio de hielo en su interior:

¿Qué va sucediendo?
 ¿Podrías hacerlo de otra forma?
 ¿Por qué pasa esto?
Si la calentás, el agua se.....



Hirviendo agua

Colocá 2cm de agua de la canilla dentro del tubo. Caléntala suavemente hasta que hierva.

¡Ojo! La boca del tubo no debe apuntar a nadie. La llama debe dar-



le en el costado y no en el fondo. Mové el tubo constantemente para que no se recaliente y salpique.

¿Qué sucede mientras calentás el agua?

Calentá el agua igual que en la experiencia anterior. Colocá el frasco como indica el dibujo:

¿Qué va sucediendo?
 ¿Por qué pasa esto?



¿Por qué?



- ¿Por qué habrá hielo en los polos?
- ¿Por qué se forma hielo en la cubetera puesta en el congelador?
- ¿Por qué la escarcha se derrite con el sol?
- ¿Cuándo se producen los deshielos en las montañas?
- ¿Cómo podríamos conservar el hielo por más tiempo?
- ¿Cómo podríamos derretir muy rápido el hielo?
- ¿Por qué se forman esas gotitas de agua que empañan los espejos y vidrios en los días muy fríos?

- Colocá la palma de tu mano sobre un vidrio seco en un día fresco. El vidrio se empaña.
- ¿De dónde proviene el agua? ¿Por qué se condensó como gotitas? ¿Por qué desaparece? ¿A dónde va esa agua?

- Observá las paredes del congelador de tu heladera. ¿De dónde proviene el agua?
- Una bolita de naftalina en el ropero va disminuyendo de tamaño con el tiempo. ¿Qué pasó?

(Para contestar hagan las experiencias y lean bien el Cuaderno ¿Por qué? ¡Porque sí!



¡Agua caballero!

El agua puede encontrarse en estado sólido, gaseoso o líquido.

Uní con una flecha como corresponda:

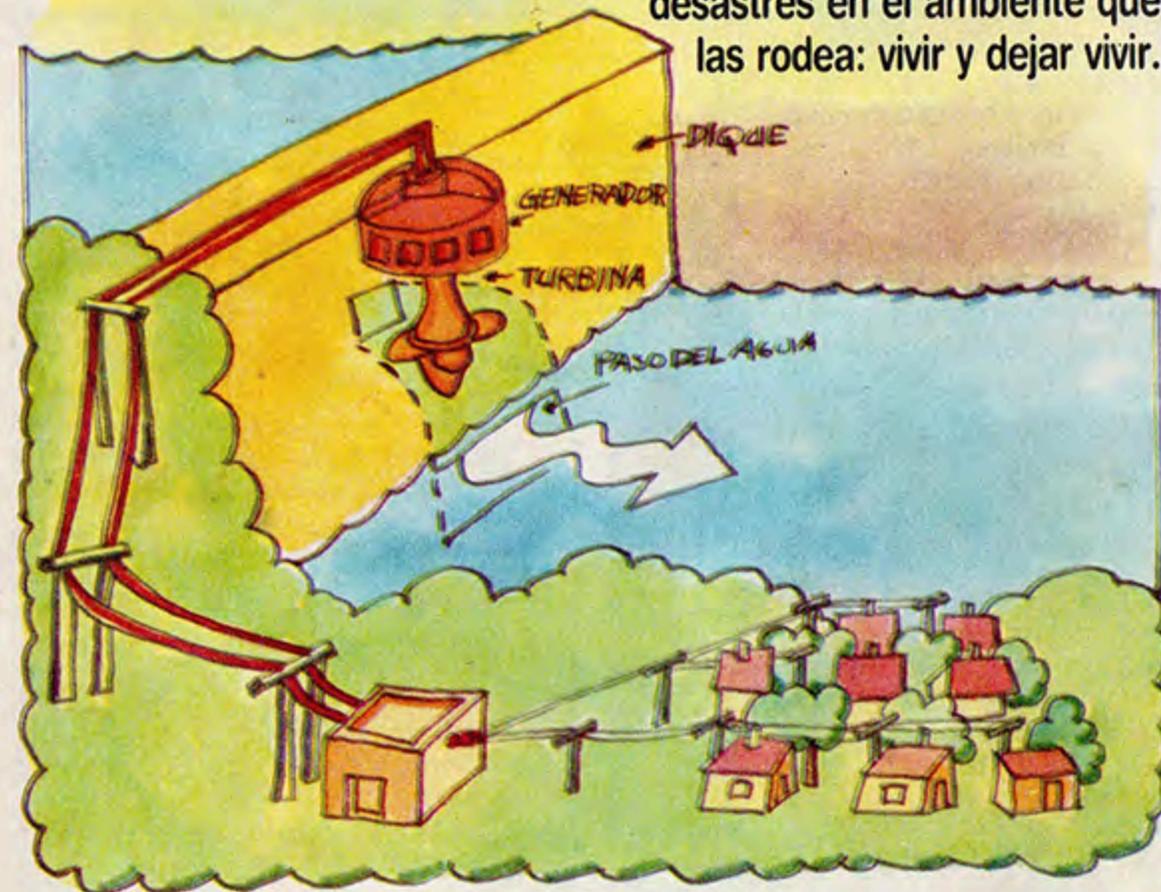
Cambios del agua

- **Congelación:** cuando enfriamos agua líquida lo suficiente, se congela, se solidifica. (Paso de agua líquida a sólida.)
- **Fusión:** El hielo se funde cuando recibe suficiente calor. (Cambio de hielo a agua líquida.)
- El agua puede adoptar el estado líquido o sólido de acuerdo con el calor que ceda o reciba del medio.
- **Evaporación:** Es el cambio de agua líquida a agua gaseosa o vapor de agua. El vapor es invisible y se mezcla con el aire. (Las nubecitas que vemos cerca del agua hirviendo están formadas por pequeñas gotitas de agua líquida.)
- **Condensación:** El cambio de vapor de agua en agua líquida. Cuando enfriamos el vapor de agua, se condensa y se convierte en agua líquida.
- **Sublimación:** El cambio de sólido a gaseoso y de gaseoso a sólido. (Mirá la pared del congelador de la heladera y alguna bolita de naftalina que se gastó en el ropero.)



Los diques y el ambiente.

Es posible aprovechar las caídas de agua sin provocar desastres en el ambiente que las rodea: vivir y dejar vivir.



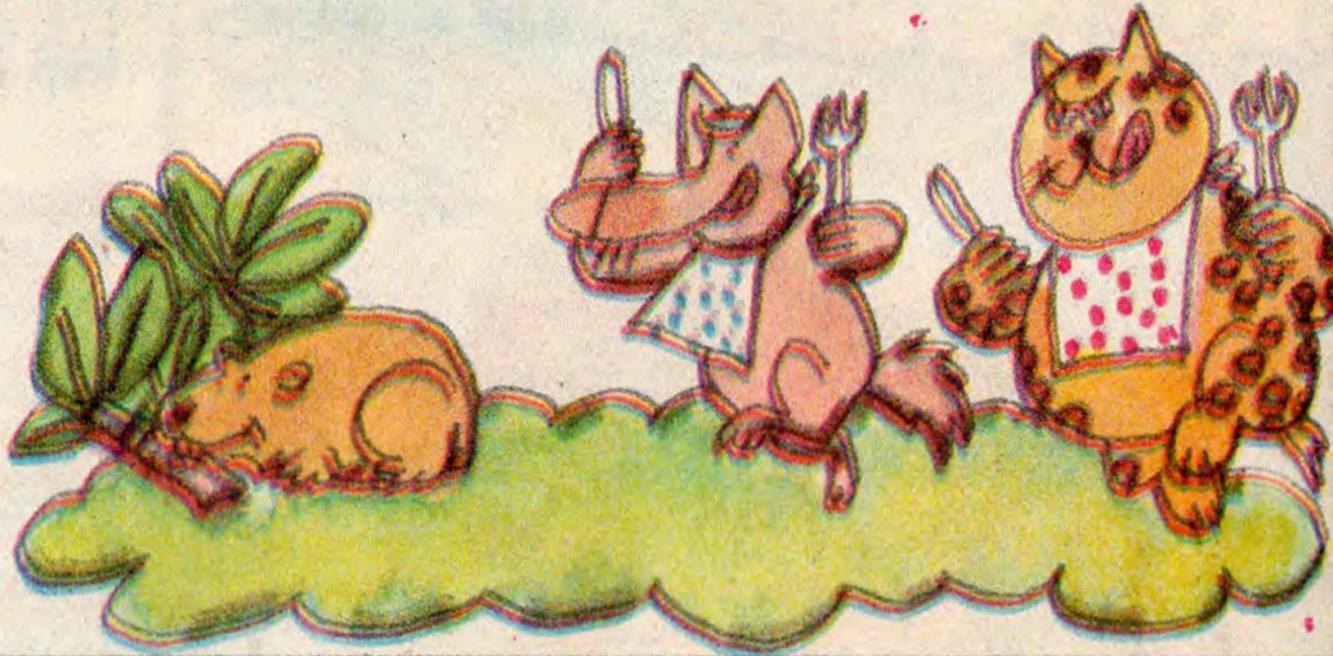
Si la catarata o el salto (como Salto Grande) son muy torrentosos, es necesario regular la cantidad de agua que mueve las turbinas para generar más o menos electricidad. Además, se pueden controlar las crecidas de los ríos y de yapa proveer de riego los cultivos. Por eso se construyen diques y lagos artificiales.



Pero al juntar tanta agua, cambian las condiciones de vida de los animales de la zona, el desarrollo de los vegetales y hasta el clima del lugar. Grandes superficies secas se van a sumergir.

Por eso, antes de hacer nada hay que estudiar las relaciones entre los seres vivos y su ambiente. (Hacer un estudio ecológico, que le dicen.)

Se observan las cadenas alimentarias: el que está a la derecha se come al que está a la izquierda...



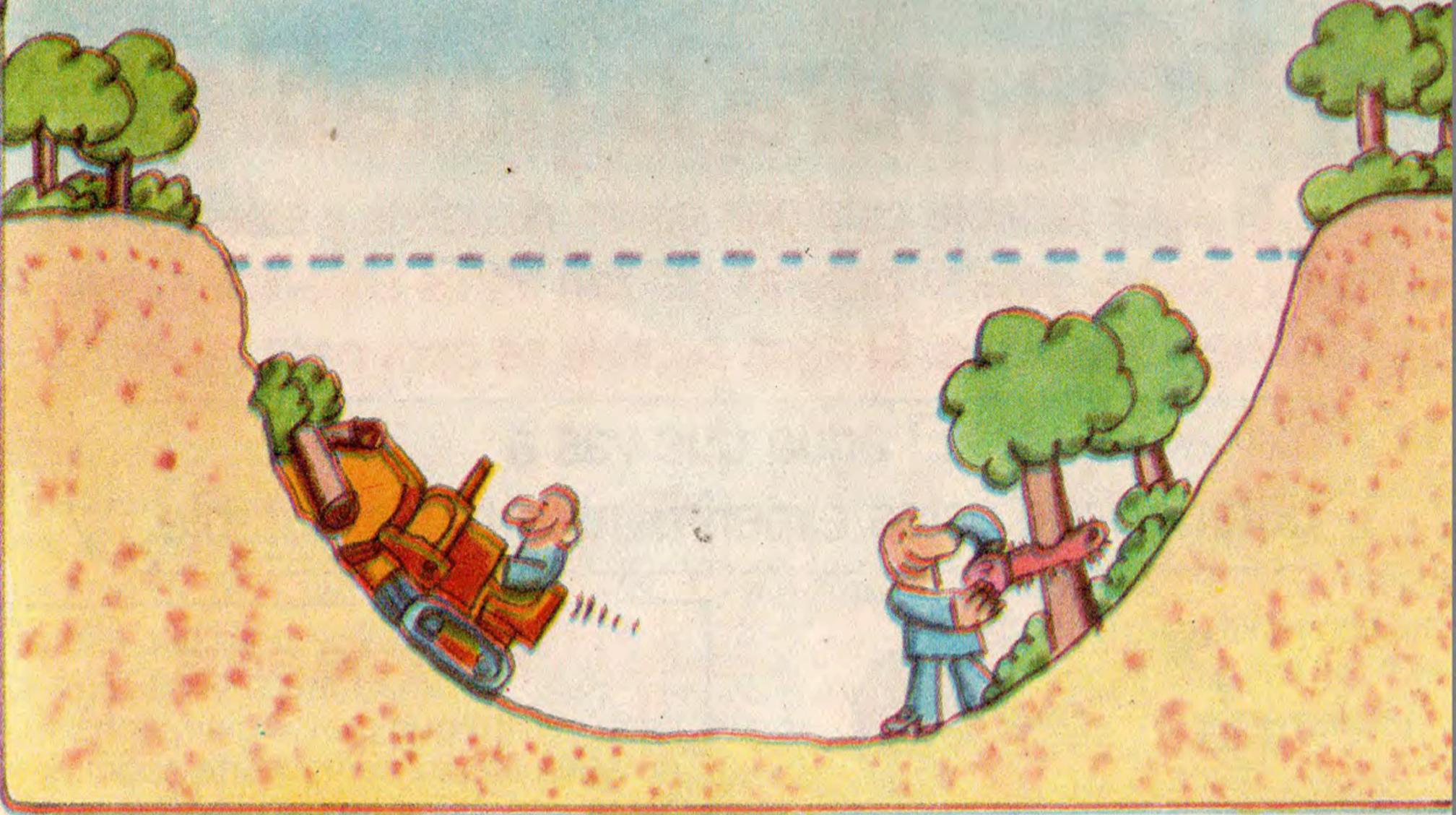
Se colocan rejas delante del acceso a las turbinas y se construyen conductos para que los peces puedan bajar o subir sin hacerse puré.



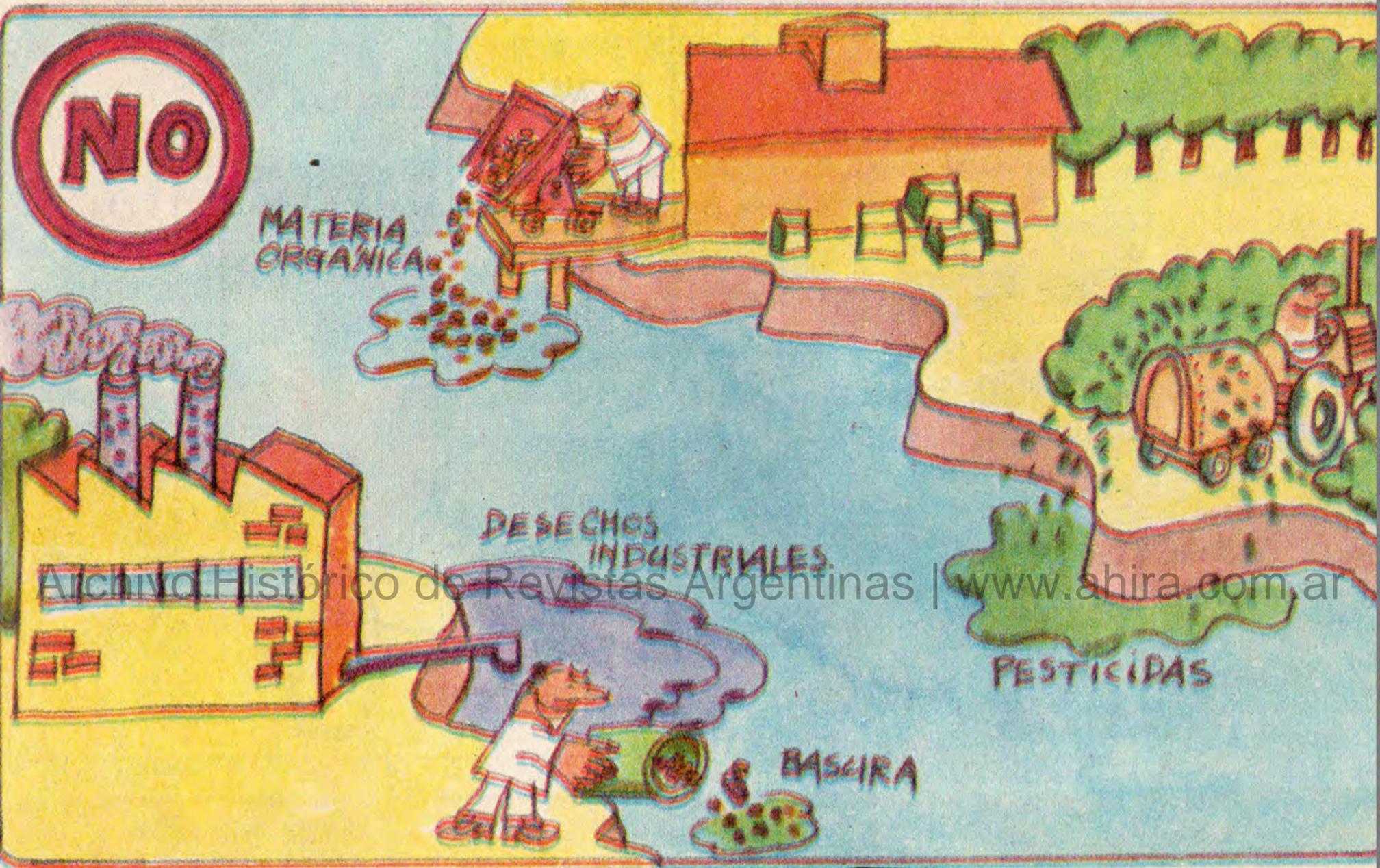
Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

...y las pirámides alimentarias: el que está arriba se alimenta del que está abajo. ¡Hacen falta muchos animales pequeños para alimentar a uno grande!

Si se elimina algún eslabón de la cadena o un piso de la pirámide, cada conjunto afectado corre el riesgo de desaparecer.



Es necesario limpiar el fondo de la zona que va a quedar cubierta por el agua. Se sacan árboles, plantas y arbustos, porque si quedan sumergidos se pudren y consumen el oxígeno que necesitan para vivir las plantas acuáticas y los peces.



Se debe evitar la contaminación del agua embalsada porque estando quieta es más difícil de purificar.



¿Agua pura o potable?

El agua potable contiene gases disueltos y sales. En las plantas potabilizadoras utilizan filtros especiales para retener impurezas. El agua potable es apta para beber.

El agua que vas a obtener con estos experimentos no es potable.



- Poné en un frasco agua de la canilla y agregale arena barrosa. Revolvé bien: estás obteniendo **agua impura**.



- Dejela reposar un rato (el agua impura que preparaste). ¿Qué pasa con las partículas chicas y con las grandes?

- Con cuidado, sin que se agite el agua, pasala a otro frasco. Compará el contenido del frasco 1 y 2. Este proceso se llama **decantación**.

¿Cómo es el líquido que sale? Completá el cuadro:



	Agua impura colocada para filtrar.	Agua que pasó por el filtro.
Aspecto (límpido o turbio).		
Color (incoloreo o coloreado).		

NOTICIAS

Gracias a mí, pueden vivir las plantas, los animales y los humanos. Soy tan importante como el aire que respirás.

Nuestro planeta visto desde el espacio parece azul: porque el agua cubre casi 7/10 de la superficie terrestre. Tendría que llamarse **Planeta Agua** en lugar de Tierra.



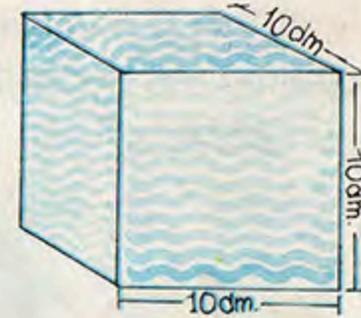
La mayor parte de nuestro cuerpo (más de un 70%) está formado por agua. Las verduras contienen hasta un 90% de agua y los animales no pueden vivir sin ella.



Se la calienta para producir vapor y hacer funcionar máquinas y se la utiliza para generar electricidad.

Es un poco escultora, porque junto con el viento y otros elementos, desgasta la superficie de la Tierra, la erosiona (le cambia su forma ¡bah!).

Es muy pesada. Si tomás una caja cúbica de 1m de lado, su volumen es igual a 1.000 dm³: 1 m³. Lleno de agua el peso del líquido contenido es de 1.000 kg: 1 tonelada. ¿Qué me contás?



En ella se practican deportes y es un buen medio de transporte.



Los peces y mariscos que viven en los mares son parte de nuestra alimentación.

Figuritas.

Tema: El agua.

Conseguí una caja de fósforos de madera (de las grandes). Pegale la figura grandota: la carátula. Cortá las figuritas, guardalas y cuando las necesites ¿las encontrarás?



EL AGUA



Lluvia.



nieve.



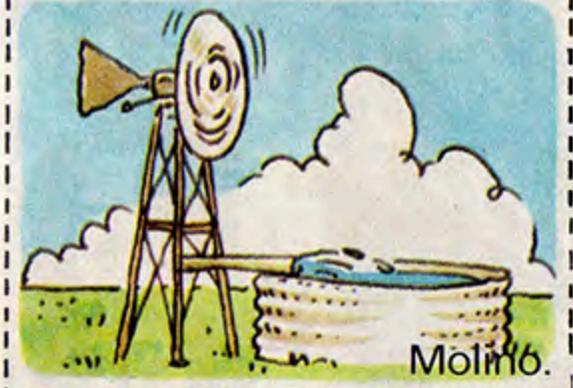
Agua potable.



Geiser.



Iglú.



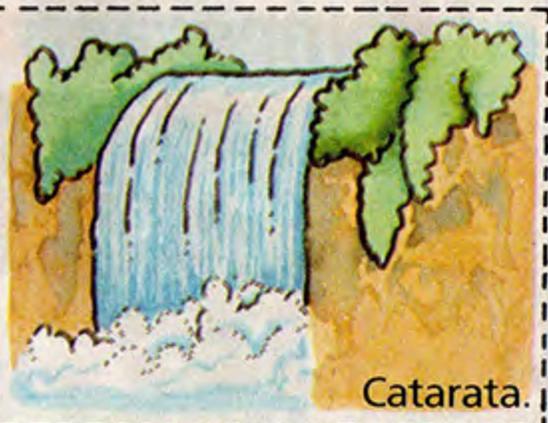
Molino.



Bomba.



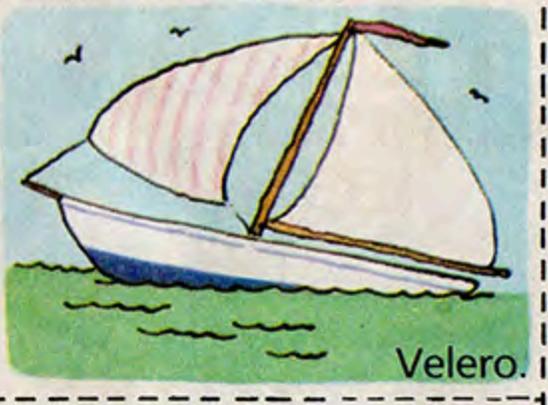
Submarino.



Catarata.



Aljibe.



Velero.



Bote.

Rompecabezas: El puerto

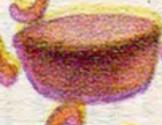
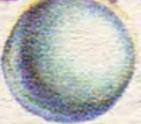
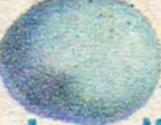


Cuando recortes las figuritas que están atrás vas a poder armar y desarmar esta figura (¡qué lío!)



¿Todo flota en el agua?

Para averiguar si todo flota en el agua, juntá un montón de cosas y probá.

Una pedra chiquita  y una grande 
 Una vela  Un tapón de goma  y un corcho 
 Una bolita de vidrio  y un frasco con tapa 
 Una bolita de metal  y una lata cerrada 
 Un fósforo  y un cubo de madera 
 Un trozo de telgopor  y una birome 
 Una pelotita de plastilina 

Antes de tirarlos al agua anotá lo que te imaginás:

¿Qué flotará?

¿Qué se hundirá?



Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

Nos ponemos de acuerdo: algo flota cuando lo sumergís hasta el fondo y vuelve a subir a la superficie.

¿En cuántas acertaste?

¿Hay materiales que siempre flotan?

¿Hay materiales que flotan o se hunden según sea su forma?

Con la bola de plastilina, ¿te animás a construir un barco que pueda flotar? No le agregues ni le saques nada de plastilina. Sólo le cambiás la forma.



Silvia Menéndez

EL LUDIÓN

un pariente del submarino.

Conseguí:

Un frasco de mayonesa grande (de 800 g o más).
Un frasquito de remedio, de boca chica. Un globo.
Un poquito de plastilina. Una banda elástica.
Con todo esto vas a hacer un juguetón para asombrar hasta al tío que se las sabe todas.



Pueden pasar dos cosas: que el frasquito flote o que se hunda (¿de qué depende?). Si se hunde, sacale un poco de agua hasta que flote.



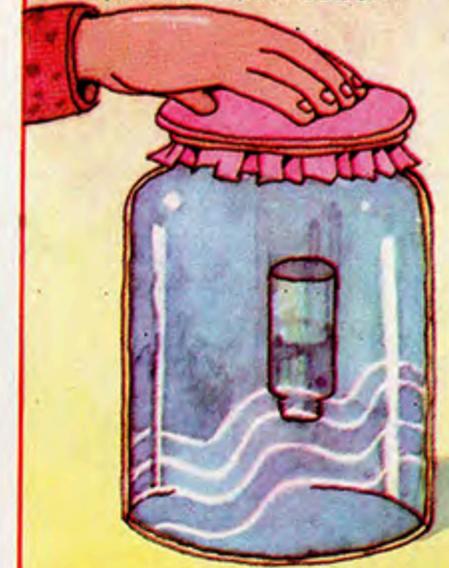
Al frasco grande llenalo con agua hasta el borde.
Al frasquito chico, hasta las tres cuartas partes, tapalo con el pulgar y colocalo invertido en el frasco grande.



Una vez que esté flotando, pegá un poco de plastilina en la base hasta que comience a hundirse. En ese momento sacá un poco de la plastilina pegada y listo.



Colocá el globo como indica el dibujo.
Ya podés lograr el "efecto submarino": apretando la membrana (el globo) el ludiÓN baja, soltándola sube.

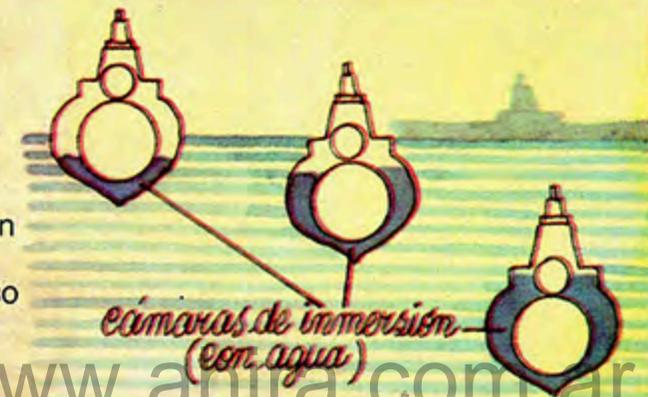


Para investigar:

¿Cambia la cantidad de agua en el frasquito al flotar y al hundirse?
¿Qué efecto produce la plastilina?
¿Qué hay entre la membrana y el agua?
¿Qué hace un submarino para hundirse primero y luego emerger?

Inmersión y ascensión de un submarino.

Los submarinos que van navegando en la superficie, cuando quieren sumergirse llenan de agua sus compartimientos especiales. Así equilibran su peso con relación al agua que desplazan.



Un barco a paleta

Un barco puede funcionar a vela, a motor... y un barco a paleta puede ser impulsado por una bandita elástica. La madera balsa y la gomita las ponés vos, nosotros te damos la cabina.

banda elástica

madera balsa

doblar por todas las líneas de puntos

tachuelas

chimenea

calar

modelo terminado

cabina

calar

Después de construirlo podés investigar: ¿Para qué lado hay que enrollar la paleta?
Si ponés doble la gomita, ¿funciona mejor?
Si la ponés doble, ¿duplica la velocidad?
Y si inventás otras formas de barcos, mandalas a Humi.
¿Influye la forma en la velocidad?