



Fundación Educacional Club Hípico
Rodrigo Ordoñez 13150, El Bosque, Santiago - Fono (02) 25296182.
contacto@colegioclubhipico.cl
"Escuela y Familia unida para formar y educar".

GUIA DE TRABAJO N°6 UNIDAD N°1 EL AGUA Y LOS OCÉANOS
CIENCIAS NATURALES 5° BÁSICO

Nombre: _____

Curso: _____ Fecha: 11-05 al 20-05.

Objetivos de OA14 - Investigar y explicar efectos positivos y negativos de la actividad humana en océanos, lagos, ríos, glaciares, entre otros, proponiendo acciones de protección de las reservas hídricas en Chile y comunicando sus resultados.

Instrucciones generales:

- 1) Copia la guía en tu cuaderno.
- 2) Como título escribe el número de la guía. Ejemplo Guía de trabajo n° 5
- 3) Una vez que termines la guía, sácale una foto y envíala al correo de tu curso.
5°A quintoa@colegioclubhipico.cl
5°B quintob@colegioclubhipico.cl
5°C quintoc@colegioclubhipico.cl
- 4) Si hay actividades del texto de estudio, puedes trabajar en él.
- 5) Escribe con letra clara y ordenada.

Profesora. Elisa Ortega correo: Elisa.ortega@colegioclubhipico.cl

Profesoras PIE: Catalina Hernández correo: catalina.hernandez@colegioclubhipico.cl

María José Chaparro: maria.chaparro@colegioclubhipico.cl

¡COMENZAMOS!

Al momento de finalizar la guía debes enviar una fotografía de ella al correo que corresponda a tu curso:

5 ° A quintoa@colegioclubhipico.cl

5 ° B quintob@colegioclubhipico.cl

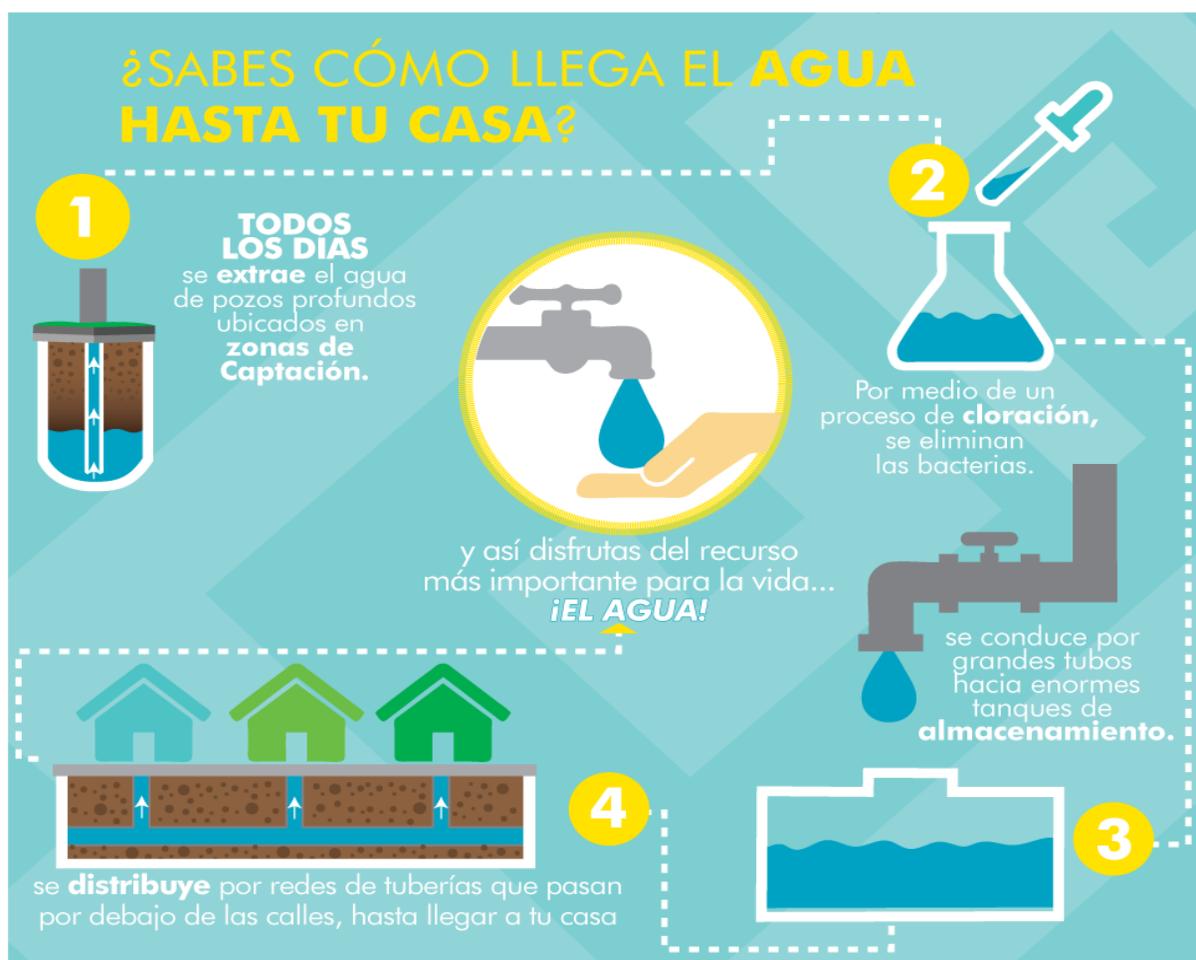
5 ° C quintoc@colegioclubhipico.cl



Inicio



Junto a un integrante de tu familia, observa la siguiente imagen y el video.



Ahora observen el video y coméntalo con tu familia

<https://www.youtube.com/watch?v=nq70X1TPRRA>

¿QUÉ ES LA POTABILIZACIÓN DEL AGUA?

Es un proceso que se lleva a cabo sobre cualquier **agua** para transformarla en **agua** potable y de esta manera hacerla absolutamente apta para el consumo humano. La potabilización, mayormente, se realiza sobre **aguas** originadas en manantiales naturales y en **aguas** subterráneas.



Así se potabiliza el agua

- **PRECLORACIÓN Y FLOCULACIÓN.** Después de un filtrado inicial para retirar los fragmentos sólidos de gran tamaño, se añade cloro (para eliminar los microorganismos del agua) y otros productos químicos para favorecer que las partículas sólidas precipiten formando copos (flóculos).
- **DECANTACIÓN.** En esta fase se eliminan los flóculos y otras partículas presentes en el agua.
- **FILTRACIÓN.** Se hace pasar el agua por sucesivos filtros para eliminar la arena y otras partículas que aún pudieran quedar, eliminando a la vez la turbidez del agua.
- **CLORACIÓN Y ENVÍO A LA RED.** Para eliminar los microorganismos más resistentes y para la desinfección de las tuberías de la red de distribución.

¿CÓMO LLEGA EL AGUA A TÚ HOGAR?

1. En primer lugar, necesitamos la fuente de materia prima, el agua pura. ...
2. Una vez captada, es necesario pulirla de partículas y arenilla que pueda contener.
3. Mediante tratamientos químicos y físicos se le añade flúor y cloro para convertirla en potable.



Desarrollo



¡Vamos a fabricar un filtro de agua!

Duración: 15 minutos

Dificultad: Baja



¿Qué es lo que queremos hacer?

El agua subterránea se filtra naturalmente por capas de tierra, de la piedra, de la grava, y de la arena. Cuando el agua viaja por estas capas, se limpian. Esto es una de las razones que muchas personas piensan que el agua subterránea es muy limpia.

Las compañías de suministro de agua filtran el agua en las potabilizadoras mediante filtros de arena o carbón activo para que llegue a nuestros hogares limpia.

¿Qué necesitamos?

1. Una botella de plástico transparente.
2. Un vaso con tierra
3. Un vaso con arena
4. piedrecitas
5. Una cuchara y un cuchillo
6. algodón
7. carbón activo (**opcional**)



Te invitamos a observar el video del siguiente link de nuestro canal de YouTube con el paso a paso del experimento.



<https://youtu.be/ox4z2eqGgqc>



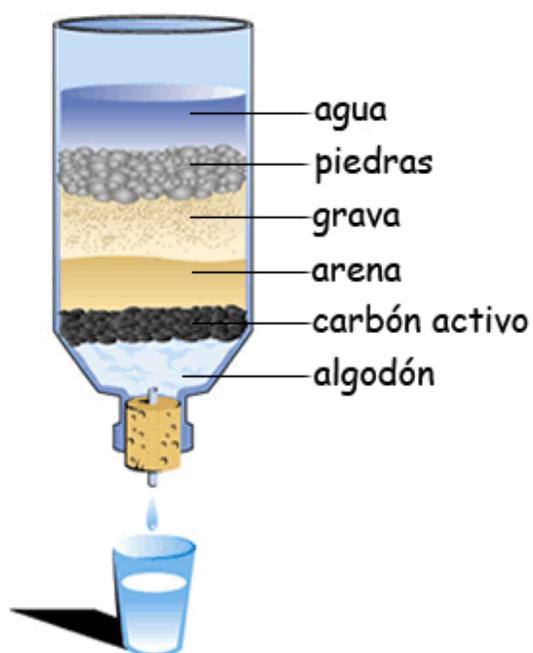
Instrucciones

1. Corta el fondo de la botella acerca de dos centímetros del fondo. Esta parte puede ser peligrosa, así que es una buena idea pedir ayuda a un adulto para la realización.

2. Haz un agujero en el tapón o utiliza un corcho para tapar la botella.

3. Gira la botella al revés para que puedas poner en primer lugar el algodón y posteriormente el dispones algodón pon primero las piedras más grandes porque tapa mejor el agujero de la botella.

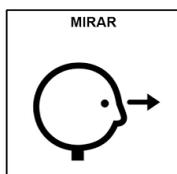
4. Vierte el agua sucia por la parte superior de la botella. Mira el agua corriendo por la arena y la grava. Recoge el agua al final del filtro y compárala con el agua sucia inicial.



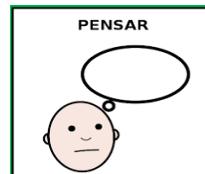
JUNTO A TU FAMILIA



Esperen



Observen



Piensen

Observa como al pasar el agua por las diferentes capas se va clarificando para contestar las siguientes preguntas.

✓ Ahora estás listo para contestar las preguntas.



En tu cuaderno, copia las preguntas y responde.

1.- Si aumentamos el espesor de las capas como sale el agua. ¿Más o menos sucia?

R: _____

2.- Si quitamos alguna de las capas como sale el agua. ¿Más o menos sucia?

R: _____

3.- Añade pequeñas partículas sólidas al agua (otras piedrecillas, granos de arroz).

Observa donde se quedan retenidas estas sustancias ¿Por qué se produce?

R: _____

4.- Que sucede después de pasar agua muy sucia después de un buen rato ¿Que deberíamos hacer?

R: _____

Cierre

Te invito a
realizar una
autoevaluación
actividad de hoy

Indicadores	SI	NO	¿Por qué?
Te gustó el experimento propuesto.			
Comprendí el proceso del agua potable.			
Fue difícil desarrollar la guía			
Pedí ayuda cuando ya no supe cómo hacer algo o no lo comprendí			
Dedique tiempo suficiente para realizar el experimento.			
Para que me sirva lo aprendido en la actividad.			

- Marca con una **X** **SI** o **NO**
- Si la respuesta es **NO** justifica el ¿Por qué?

Cuando termines el experimento, y la guía debes sacar una fotografía al correo que corresponda a tu curso:

5 ° A quintoa@colegioclubhipico.cl

5 ° B quintob@colegioclubhipico.cl

5 ° C quintoc@colegioclubhipico.cl



Sabías que...



En La filtración es el proceso de separación de los sólidos en suspensión del líquido mediante un medio poroso, que retiene a estos sólidos y permite el paso del líquido.

La capacidad de retención de los sólidos por el filtro depende de muchos factores, entre ellos está la naturaleza del filtro y el tamaño de poro del filtro. Cuanto más pequeño es el tamaño de poro mejor retiene a los sólidos por eso la arena retiene mejor que la grava y está mejor que las piedras.

El carbón activo además de ser un material filtrante es un material adsorbente, es decir sobre su superficie es capaz de retener pequeñas partículas de naturaleza orgánica, como en nuestro caso el colorante. Es por ello que el carbón activo es muy utilizado en las estaciones de tratamiento de aguas (ETAP) para la eliminación de malos olores y sabores del agua y sustancias perjudiciales para nuestro organismo.

Los filtros después de pasar mucha agua sucia se colmatan, decir sus poros quedan obstruidos y no puede pasar más agua, por lo que se deben cambiar o limpiar cuando estén sucios.

¿Te gusto la experiencia de esta actividad?



Me gusta



Me encanta



Me divierte



Me alegra



Me asombra