



GUÍA DE EJERCICIOS CIENCIAS NATURALES 6° A-B

Capacidad: Raz. lógico

Destreza: Representar, indagar, interpretar, determinar, analizar,

Contenido: Ciencias de la Tierra (hidrosfera)

Valor: Libertad

actitud: Responsabilidad

EL TEXTO QUE SE ADJUNTA ES EN EL CASO DE NO TENER EL LIBRO DE CIENCIAS NATURALES EN EL HOGAR. EN CASO DE CONTAR CON ÉL ÚSELO. DEBES LEER LAS PAGINAS DEL LIBRO PROPUESTAS. La presente guía de actividades está considerada **PARA 2 CLASES (1 semana)**. **CON LA FINALIDAD DE EVALUAR TU PROGRESO, DEBES ENVÍAR DE VUELTA LAS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DE INTEGRO LO QUE APRENDÍ EN EL FORMATO QUE MAS TE ACOMODE, A MAS TARDAR EL MIERCOLES 8 DE ABRIL.**

SI TIENES ALGUNA DUDA, PUEDES COMUNICARTE A TRAVES DEL CORREO ELECTRÓNICO: profesora_danielabermudez@hotmail.com (6°B) y francisca_sanmartin@hotmail.com (6°A)

La hidrosfera

Propósito del tema 2

Conocer las características y la distribución de la hidrosfera, además de comprender su importancia en el desarrollo de la vida y proponer medidas para su cuidado.



¿En qué actividades cotidianas utilizas el agua? ¿Lo consideras un recurso importante? ¿Por qué?

La **hidrosfera** corresponde a la totalidad de las aguas presentes en la Tierra. Comprende los océanos, los mares, los lagos y ríos, las aguas subterráneas, la nieve, los glaciares, y el agua contenida en la atmósfera. Por esta razón, la hidrosfera no corresponde a una "capa" de la Tierra análoga a la corteza o a la atmósfera, sino que se encuentra repartida en diferentes porciones de nuestro planeta.

Cerca del 97% de la totalidad de agua de la superficie de la Tierra está contenida en los **océanos** (agua salada), mientras que el 3% restante, correspondiente a **agua dulce**, se encuentra repartido en diferentes reservorios, tal como se muestra a continuación.

El 97% de la hidrosfera corresponde a **aguas oceánicas** o **salada** (mares y océanos). Estas aguas son saladas porque contienen muchos minerales disueltos, especialmente cloruro de sodio, conocido como sal de mesa.

El 77% del agua dulce está contenida en casquetes polares y glaciares.

Un 1% es agua superficial.

Si consideramos el volumen total de la Tierra, ¿qué volumen de esta ocupa el agua? Si no lo recuerdas, te invitamos a averiguarlo y luego a representarlo.

El 61% de las aguas superficiales corresponde a ríos y lagos.

El 3% de la hidrosfera corresponde a **aguas continentales** o **dulce**, distribuidas en ríos, lagos, glaciares, aguas subterráneas, entre otras. Estas aguas contienen menor cantidad de minerales disueltos que las aguas oceánicas.

Un 22% es agua subterránea.

Un 39% es vapor de agua contenido en la atmósfera.

Actividad

Objetivo: **Representar** en un gráfico la distribución de agua en la Tierra.

Representa, en tu cuaderno, mediante un gráfico de barras, la distribución de agua salada y dulce. Luego, en un segundo gráfico, representa la distribución de los diferentes reservorios de agua dulce del planeta.

Usos e importancia del agua para el humano

La cantidad de agua dulce disponible en nuestro planeta en comparación con la de agua salada es bastante inferior, lo que la hace un recurso escaso. A continuación, te presentamos algunos de los principales usos que el ser humano le da al agua dulce.

Uso industrial

El agua es un recurso indispensable para la fabricación de diversos productos, como alimentos enlatados, por ejemplo. También puede ser utilizada por el enfriamiento o calentamiento en diversos procesos industriales.



Uso doméstico

En nuestros hogares, el agua es empleada para el consumo directo, para la preparación de alimentos, el lavado de utensilios y vestuario, el aseo e higiene personal, la limpieza de las viviendas, entre muchos otros.



Uso industrial



¿Qué uso se le da al agua en la minería? Averigua y escríbelo en el recuadro y pega una fotografía.

Uso agrícola

El agua permite mantener los cultivos y áreas verdes, especialmente en las localidades donde las precipitaciones escasean.

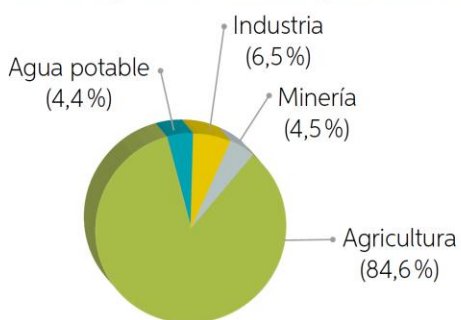


Actividad

Objetivo: **Interpretar** información acerca de los usos del agua en Chile.

Observa el siguiente gráfico y responde las preguntas en tu cuaderno.

Usos de aguas en Chile según sectores



Fuente: CEPAL. (Diciembre, 2003). Taller Nacional-Chile: Hacia un plan nacional de gestión integrada de los recursos hídricos en Chile.

- ¿Qué sector consume la mayor cantidad de agua disponible?
 - ¿Qué porcentaje de agua se utiliza en actividades domésticas?
 - ¿Qué usos le das al agua en tu casa? Elabora una lista con la mayor cantidad de actividades que recuerdes.
- ¿De qué manera puedes cuidar y proteger este indispensable recurso que es el agua?

Alteración de la hidrosfera

En el año 2005, Antofagasta vivió el derrame más grave de petróleo registrado en las cercanías de una ciudad chilena. La causa de esta tragedia fue la ruptura del estanque del barco japonés Eider. ¿Habías escuchado sobre este desastre? ¿Cómo afectan a la hidrosfera los accidentes de este tipo? ¿Quiénes son los principales perjudicados con este tipo de contaminación? ¿De qué manera se podría evitar este tipo de situaciones?

La mayoría de las alteraciones que ocurren en la hidrosfera se originan principalmente por la contaminación y la sobreexplotación de este recurso, producto de las actividades que realiza el ser humano. Algunas consecuencias de estas acciones son:

- Cambios en la dinámica del agua, como la alteración del ciclo del agua y de las corrientes oceánicas.
- Cambios en las propiedades del agua, como la disminución de la cantidad de oxígeno disponible y las variaciones de la temperatura.
- Cambios en la distribución de las masas de agua, como la disminución de caudales y el agotamiento de acuíferos.

Contaminación de las aguas

Una serie de acciones humanas producen alteraciones en las características físicas y químicas de las masas de agua. La hidrosfera puede ser contaminada por agentes **biológicos**, **químicos** y **físicos**.

Agentes contaminantes

Biológicos

Corresponden a desechos orgánicos, como materia fecal y restos de alimentos, provenientes del hogar, de las industrias, de mataderos, entre otros; los que son transportados por el sistema de alcantarillado. Las aguas servidas son vertidas en mares y ríos, lo que promueve la proliferación de microorganismos patógenos altamente dañinos para la salud de las personas.

Químicos

Los productos químicos, como metales pesados, detergentes, aceites o gases, procedentes de la actividad industrial y minera, muchas veces son vertidos en fuentes de agua, lo que provoca su contaminación. Algunas sustancias químicas producen una acumulación tóxica en los organismos acuáticos que, además, se traspa a otros seres vivos a través de la alimentación.

Físicos

Incluye las partículas sólidas en suspensión, las sustancias radiactivas producidas por centrales nucleares o procedentes del uso industrial y aguas que han sido utilizadas en procesos de refrigeración de fábricas y en las centrales energéticas. Estos factores físicos alteran las propiedades del agua, aumentando su temperatura, disminuyendo la disponibilidad de oxígeno y provocando una mayor turbidez.

¿Cómo se podría evitar la contaminación biológica del agua? Señala tres acciones.

Utilizando la información del texto y tus conocimientos. ¿Qué crees que se necesita para disminuir la contaminación química y física del agua? ¿De qué manera la ciencia y la tecnología contribuyen? ¿Qué puedes hacer tú?

Sobreexplotación de los recursos hídricos

La **sobreexplotación de un recurso** se produce cuando este se extrae a una velocidad mayor que la generada. Por ejemplo, el uso de aguas superficiales para la construcción de **represas** puede llevar a situaciones de sobreexplotación del recurso hídrico.

La sobreexplotación tiene un impacto negativo en la disponibilidad del agua, el que se expresa, por ejemplo, en la disminución del caudal de los ríos, la desaparición de los lagos, lagunas y humedales, y en el agotamiento y la **salinización** de acuíferos. A su vez, estas alteraciones tienen efectos negativos sobre todo el medio ambiente: escasea el agua superficial para los animales y desciende en el suelo el nivel del agua disponible para las plantas.

Es por ello que se debe tomar conciencia de la importancia de cuidar el agua, proponiendo medidas de uso responsable de este recurso.

Glosario

salinización: aumento del contenido de agua salada.



¿Qué efectos tiene para el medio ambiente la instalación de una central hidroeléctrica?

Actividad

Objetivo: Analizar información sobre la escasez de agua.

Lee y analiza la siguiente información. Luego, responde las preguntas en tu cuaderno.

La escasez de agua

“[...] La escasez de agua contribuye a las condiciones de extrema pobreza, provocando privaciones sociales e impidiendo el desarrollo, creando tensiones en regiones conflictivas. Con demasiada frecuencia, donde hace falta agua, encontramos armas.

[...] Todavía hay suficiente agua para todos nosotros, pero solo si la mantenemos limpia, la usamos prudentemente y la compartimos equitativamente”.

Fuente: Ban Ki-moon, Secretario General de ONU en la Cumbre del Agua de Budapest. 2013.



- ¿Qué plantea Ban Ki-moon respecto de la escasez de agua?
 - ¿Cómo se ve afectada la calidad de vida de las personas al escasear el agua? Explica.
- ¿Qué medidas, a nivel país, deberían implementarse para cuidar los recursos hídricos?

Medidas de protección de la hidrosfera

En la actualidad, el 20% de la población mundial carece de agua suficiente, y para el 2025 se prevé que esta cifra podría aumentar al 30%, afectando a 50 países. En un futuro es probable que se produzcan guerras por el agua. En Chile, un estudio realizado por el Ministerio de Obras Públicas detectó que 534 localidades no cuentan con agua potable, por lo que deben obtener este recurso a través de norias, pozos, ríos y vertientes.

A nivel mundial, existe una preocupación por implementar medidas de mitigación que inviten a la población a tomar conciencia sobre la importancia del cuidado del agua. La ONU ha trabajado para promover el cuidado y el uso razonable del agua a través de celebraciones como el "Año Internacional del Agua: 2003" y el "Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento Ambiental 1981-1990". En Chile se han creado campañas y el gobierno ha establecido un compromiso con la protección de los recursos naturales.

Averigua de qué manera en Chile se promueven el ahorro y el cuidado del agua.

Actividad

Objetivo: Evaluar medidas para el cuidado del agua.

Organícense en grupos de tres integrantes y realicen una encuesta a ocho personas sobre el uso y el cuidado del agua. Luego, elaboren conclusiones con los datos obtenidos.

Pregunta	Siempre	A veces	Nunca
1. ¿Cierra la llave del lavamanos mientras cepilla sus dientes?			
2. Al bañarse, ¿cierra la ducha mientras se jabona?			
3. ¿Deja bien cerrada la llave del jardín luego de regar las plantas?			
4. ¿Evita botar basura en reservas de agua, como ríos, lagos o vertientes?			
5. ¿Evita eliminar desechos orgánicos a través del lavamanos o del lavaplatos?			

a. Calculen un promedio de las respuestas dadas por cada encuestado y registren los resultados obtenidos.

Respuesta	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Siempre					
A veces					
Nunca					

b. ¿Cuál acción es la que menos realizan las personas en relación con el cuidado del agua? ¿Cuál es la actividad que más realizan las personas?

• ¿Qué otras medidas propondrían para el cuidado y el ahorro del agua? Elaboren un listado con cinco acciones.



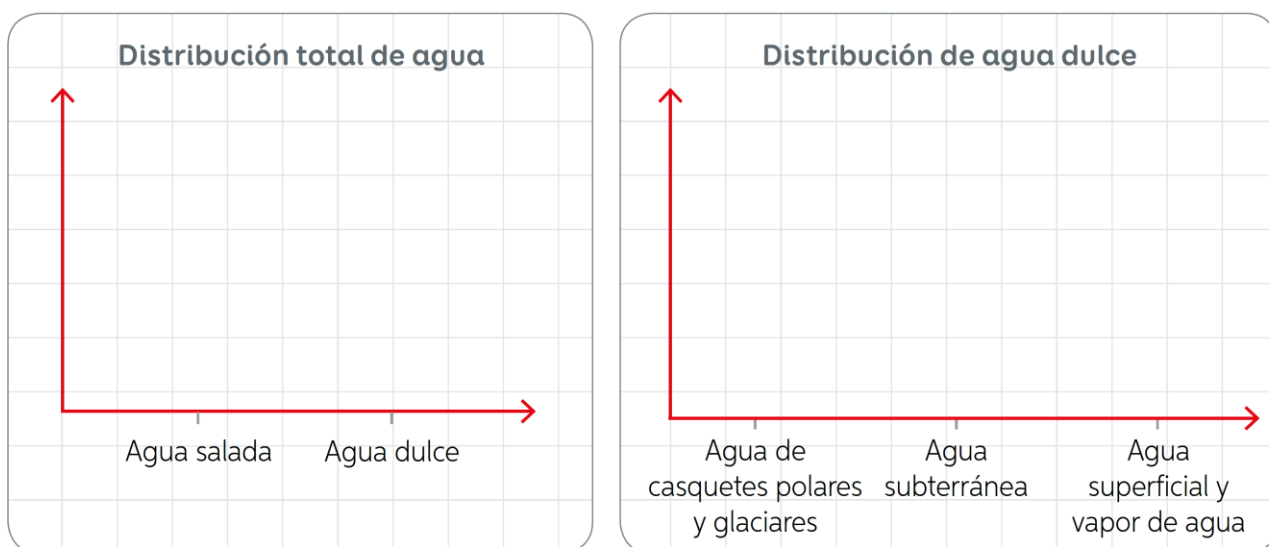
¿Por qué es imprescindible cuidar el agua? Señala tres razones. ¿Qué acciones te comprometes a realizar para contribuir al uso responsable del agua?

ACTIVIDADES DEL TEXTO.

1. Actividad pág. 212. **Representar** la distribución de agua en la Tierra, usando un gráfico de barras, potenciando la responsabilidad.
2. Actividad pág. 213. **Indagar** en internet el uso que se le da al agua en la minería, registrando tu respuesta en el cuaderno, potenciado la responsabilidad.
3. Actividad pág. 213. **Interpretar** información referente al uso del agua en Chile, observando el gráfico y respondiendo a las preguntas planteadas, potenciado la responsabilidad.
4. Actividad pág. 214. **Indagar** en internet, ¿Cómo se podría evitar la contaminación biológica del agua? Señala tres acciones, anotando tu respuesta en el cuaderno con responsabilidad.
5. Actividad pág. 214. **Determinar**, ¿Qué crees que se necesita para disminuir la contaminación química y física del agua? ¿De qué manera la ciencia y la tecnología contribuyen? ¿Qué puedes hacer tú?, anotando tu respuesta en el cuaderno con responsabilidad.
6. Actividad pág. 215. **Analizar** información referente a la escasez de agua, respondiendo a las preguntas en tu cuaderno, potenciando la responsabilidad.

ACTIVIDADES INTEGRO LO QUE APRENDÍ PAGINA 221 TEXTO ESCOLAR

- 2** Representa mediante un gráfico de barras la distribución de agua dulce y salada. Luego, en otro gráfico representa la distribución de los diferentes reservorios de agua dulce del planeta.



- 3** Analiza la siguiente información y luego responde las preguntas en tu cuaderno.

Derrames de petróleo en la bahía de Quintero

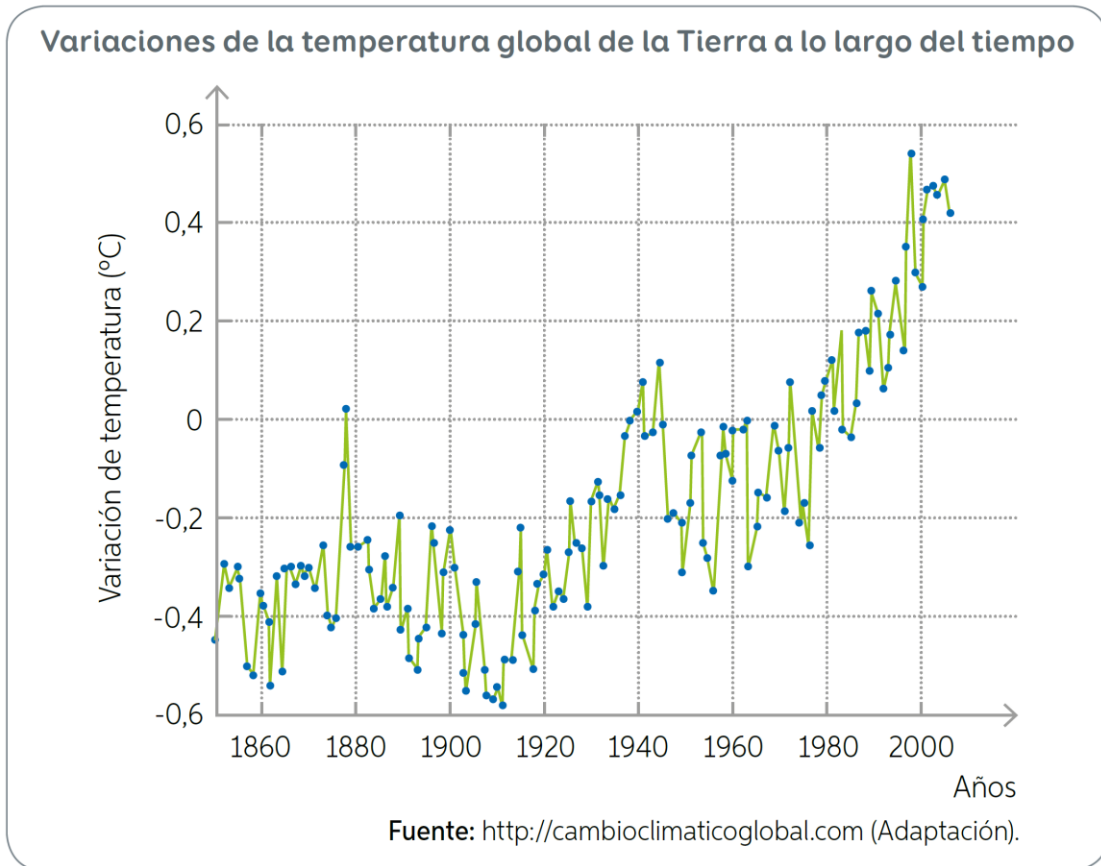
En mayo de 2016 se registró un nuevo derrame de petróleo en las costas de Quintero, el cual se suma a los ocurridos en septiembre de 2014 y agosto de 2015. Esta vez se detectó un desperfecto que habría provocado que el combustible se derramara hasta alcanzar el fondo marino, cubriendo la delgada capa donde se desarrolla la vida marina. Los derrames de petróleo no solo afectan a la fauna marina, sino que también a las aves costeras, provocando otro foco más de peligro.

Fuente: <http://www.latercera.com/noticia/los-derrames-de-petroleo-que-han-marcado-la-costa-de-quintero/>(Adaptación).

- a. ¿Qué consecuencias genera la contaminación de las aguas producida por los derrames de petróleo? Explica.
- b. ¿Qué medidas se deberían tomar para evitar este tipo de accidentes?
- c. ¿Qué responsabilidad le atribuyes al ser humano en situaciones como la ocurrida en la bahía de Quintero? Fundamenta.

Integro lo que aprendí

- 1 Analiza la información del gráfico y luego responde las preguntas.



- a. ¿Qué variables se relacionan en el gráfico?
-
- b. ¿Cuál es la tendencia general en cuanto a la variación de la temperatura con el paso de los años?
-
- c. ¿Cuál podría ser la causa de esta variación de la temperatura? ¿Qué responsabilidad le atribuyes al ser humano?
-
- d. ¿De qué manera lo representado en el gráfico se relaciona con el incremento de los gases de efecto invernadero?
-
- e. ¿En qué capa de la Tierra se produce el fenómeno que representa la información del gráfico?
-
- f. ¿Por qué la capa indicada en la pregunta anterior es tan importante para nuestro planeta? Señala tres razones.
- ---
 - ---
 - ---