



## PLAN DE APRENDIZAJE REMOTO

### Ciencias Naturales

**Estimados padres, madres, apoderados y sobre todo queridos estudiantes, considerando la realidad que estamos viviendo hoy como país y a nivel mundial relacionada con este virus que está afectando a los chilenos y a nuestra vida cotidiana, cambiando nuestros hábitos, y lo que hacemos día a día, es que estamos aplicando este plan de aprendizaje que en algunos casos puede ser complejo, pero tenemos que tener presente que la vida nos pone desafíos y pruebas, algunas pequeñas y otras grandes, que debemos saber superar con el apoyo de nosotros sus profesores y el colegio en general, de sus padres, amistadas, etc.**

**Es por ello que los insto a hacer un esfuerzo en el desarrollo de este material que cada uno de nosotros sus profesores estamos preparando con dedicación y tratando que sea lo más didáctico posible.**

**A cuidarse y valorar lo que tenemos, fuerza que de esto salimos todos juntos!!!!**

Con relación a la guía tiene diferentes actividades de observación e interpretación de datos, de responder preguntas abiertas y de selección de alternativas, la idea es establecer un horario de trabajo diario no muy extenso pero de concentración y sin tener distracciones como computador, celular televisión a no ser que lo requieran para Resolver dudas de la misma guía.

Por las dudas que se puedan presentar mi correo es el siguiente [ipalmahuerta@gmail.com](mailto:ipalmahuerta@gmail.com)

Saludos cordiales.

Ivonne Palma Huerta, profesora de Ciencias



**La Hidrosfera: guía N° 3**  
**Asignatura: Ciencias naturales**

CONTENIDO	<b>Capas de la tierra: La Hidrosfera</b>
NOMBRE ALUMNO/A	
OA/AE	Caracterizar y describir a la hidrosfera, destacando los agentes contaminantes, utilidad e importancia. Indicar propiedades del agua y su proporción en el planeta.
Habilidades	Interpretar, seleccionar, explicar.
Instrucciones Generales.	Esta es una guía de la hidrosfera es decir de la capa de agua del planeta tierra, consta de muchas imágenes y graficas Léanla con atención, lean bien las instrucciones de las actividades, observen bien las imágenes que les ayudaran a comprender mejor el contenido Las actividades las pueden resolver en el mismo documento donde están los espacios o en su cuaderno siguiendo el orden de las preguntas o ítemes. Cualquier duda que puedan tener la pueden aclarar en mi correo <a href="mailto:ipalmahuerta@gmail.com">ipalmahuerta@gmail.com</a>



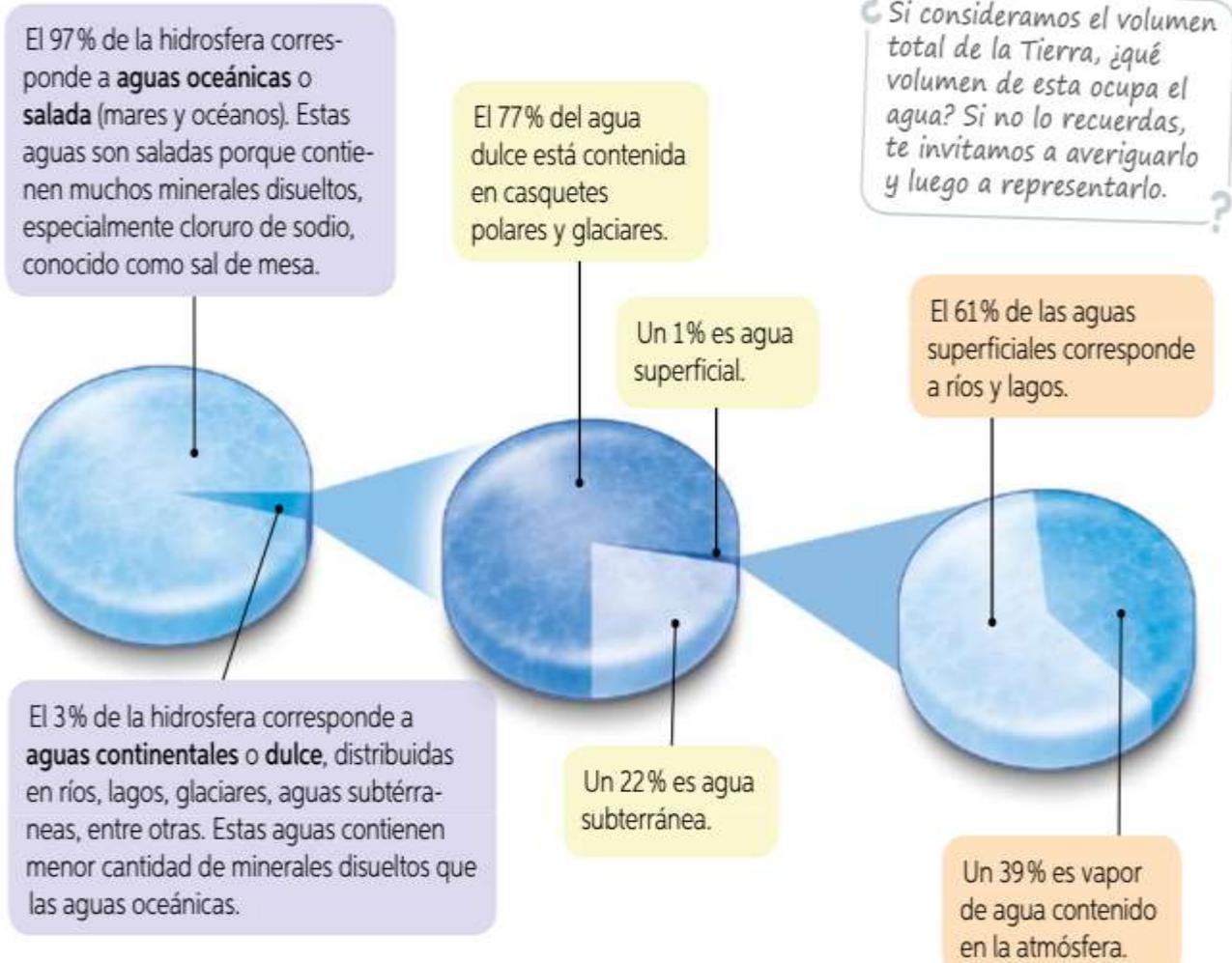
## LA HIDROSFERA

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 agua es** fundamental, por cuanto constituye el principal componente del organismo y más de la mitad de su peso. La mayoría de las reacciones bioquímicas del organismo se realizan en disolución acuosa. Su función principal es la de reposición, empleándose en la eliminación de los productos de desecho a través de la orina y las heces, en la sudoración, etc

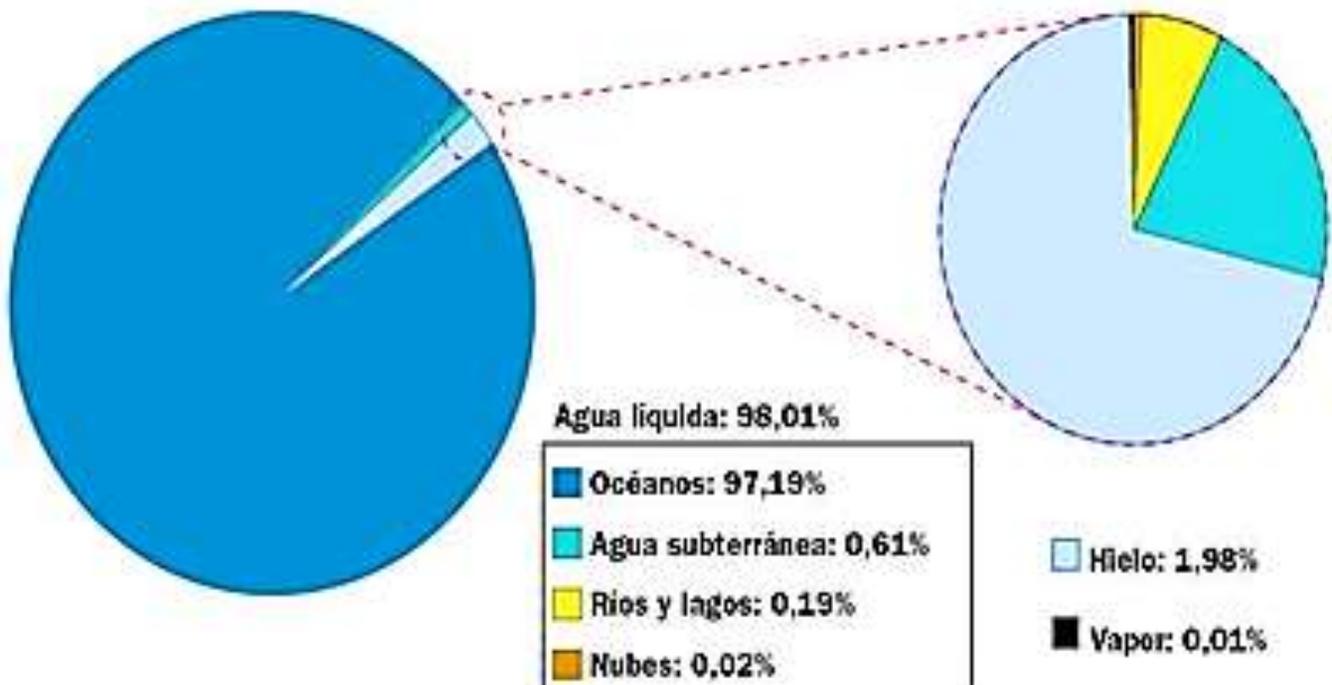
## FIGURA N°1



## FIGURA N°2

### Distribución del agua en la tierra

El agua de la hidrosfera se estima en unos 1400 millones de km<sup>3</sup> distribuidos en forma desigual



## FIGURA N°3

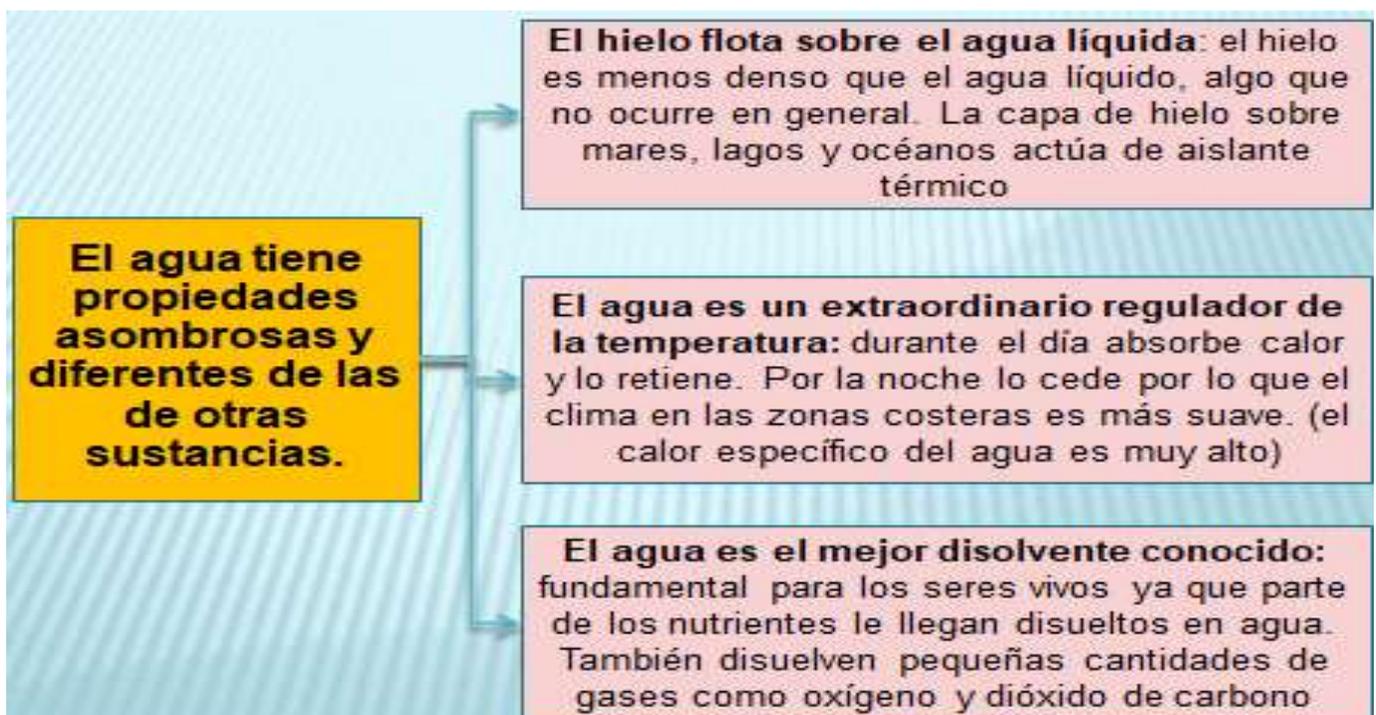
### LAS AGUAS CONTINENTALES

Corresponden a las aguas que se encuentran en la superficie de los continentes es decir en la tierra por ejemplo lagos, ríos, etc y son aguas dulces.

Sólo el **2,79%** del agua es **dulce**. Se distribuye entre **ríos y lagos (0,4%)**, **aguas subterráneas (29,6%)**, e **icebergs y glaciares (70%)**. El porcentaje de agua en las **atmósfera** es del **0,01%**.



### PROPIEDADES DEL AGUA



## IMPORTANCIA DEL AGUA

### En el clima el agua también tiene efectos

El agua es un **regulador térmico**, contribuye a que la temperatura del planeta no experimente cambios bruscos, gracias a sus propiedades térmicas

**Regula las precipitaciones.** Los procesos de evaporación y condensación formando las nubes tienen lugar, principalmente, en los océanos.

### En los seres vivos tiene muchas funciones entre las cuales están

Constituye entre el 65% y el 70% de la masa total de un ser vivo

Mantiene la temperatura del organismo en valores compatibles con la vida

Es el medio que transporta los nutrientes a todas las células y saca los desechos

Es el medio donde viven muchos organismos y disuelve el oxígeno para respirar

### Usos e importancia del agua para el ser humano

La cantidad de agua dulce disponible en nuestro planeta en comparación con el agua salada es bastante inferior, lo que la hace un recurso escaso.

A continuación, te presentaré algunos de los principales usos del agua dulce por el ser humano

#### Uso agrícola

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



#### 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.





## 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.

#### 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.

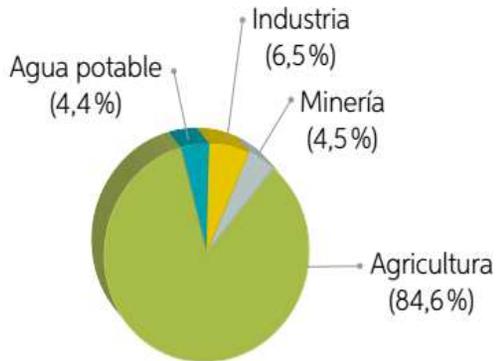
#### Químicos

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 traspasa a otros seres vivos a través de la alimentación.

## ACTIVIDADES

1-. Observa el siguiente gráfico de usos del agua en Chile por sectores y responde las preguntas a, b, c y d en tu cuaderno o en la misma guía

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?

## RESPUESTAS

a)

b)

c)



d.

---

**2-. Nombre los agentes que producen contaminación del agua.**

**3-. Nombre los usos que tiene el agua para el ser humano y explique 1.**

**4-. Explique por qué es importante el agua en el Clima**



**5-. Explique por qué es importante el agua para los seres vivos**

**6-. Nombre las consecuencias de la alteración del agua por el hombre**

**7-. Según usted ¿cuál es el agente que produce más daño al agua? Explique porqué**

**8-. Nombre y explique las propiedades del agua**



**Item II. Encierre en un círculo la alternativa correcta.**

**OBSERVE LA FIGURA 3 DE LA GUÍA Y RESPONDA LAS PREGUNTAS 1, 2 Y 3**

**1-. El agua dulce en el planeta tierra corresponde a**

- a) 97%
- b) 3%
- c) 2%
- d) 30,1%

**2-. El porcentaje de agua subterránea corresponde a:**

- a) 68,7
- b) 3%
- c) 87%
- d) 30,1%

**3-. Del agua dulce del planeta, la más abundante es:**

- a) Los lagos
- b) Las aguas subterráneas
- c) Los Ríos
- d) Las capas de hielo y glaciares.

**4-. Los agentes biológicos de contaminación del agua:**

- a) Metales pesados
- b) Detergentes
- c) Aceites
- d) Restos de alimentos

**5-. Los agentes químicos que destruyen al agua son**

- a) Partículas sólidas en suspensión
- b) Detergentes, metales pesados y aceites
- c) Desechos orgánicos
- d) Sustancias radioactivas.

**6-. Los efectos de los agentes físicos en el agua pueden ser:**

- a) Promover la proliferación de microorganismos patógenos
- b) Acumulación toxica en organismos acuáticos
- c) Aumentan la temperatura del agua y disminuyen su cantidad de oxígeno
- d) Producen daño en la cadena alimenticia.

**OBSERVE DE FIGURA N°1 DE LA GUIA y responda las preguntas 7, 8 y 9**

**7-. El agua superficial corresponde:**

- a) Al 1% del agua dulce del planeta
- b) Al 77% del agua dulce del planeta
- c) Al 22 % del agua dulce del planeta
- d) Al 61% del agua dulce del planeta

**8-. El principal mineral disuelto en las aguas oceánicas corresponden a:**

- a) Cloruro de potasio
- b) Cloruro de azufre
- c) Cloruro de sodio
- d) Cloruro de hierro



**9-. El agua dulce subterránea:**

- a) En menor que la que corresponde a ríos y lagos
- b) Es mayor que la que corresponde a ríos y lagos
- c) Es menor que la que corresponde al vapor contenido en el aire
- d) Es mayor que la de los casquetes polares.

**Ítem III. Defina:**

- 1-. Densidad
- 2-. Subterráneo
- 3-. Proliferación
- 4-. Organismos patógenos.
- 5-. Aguas servidas
- 6-. Nocivo