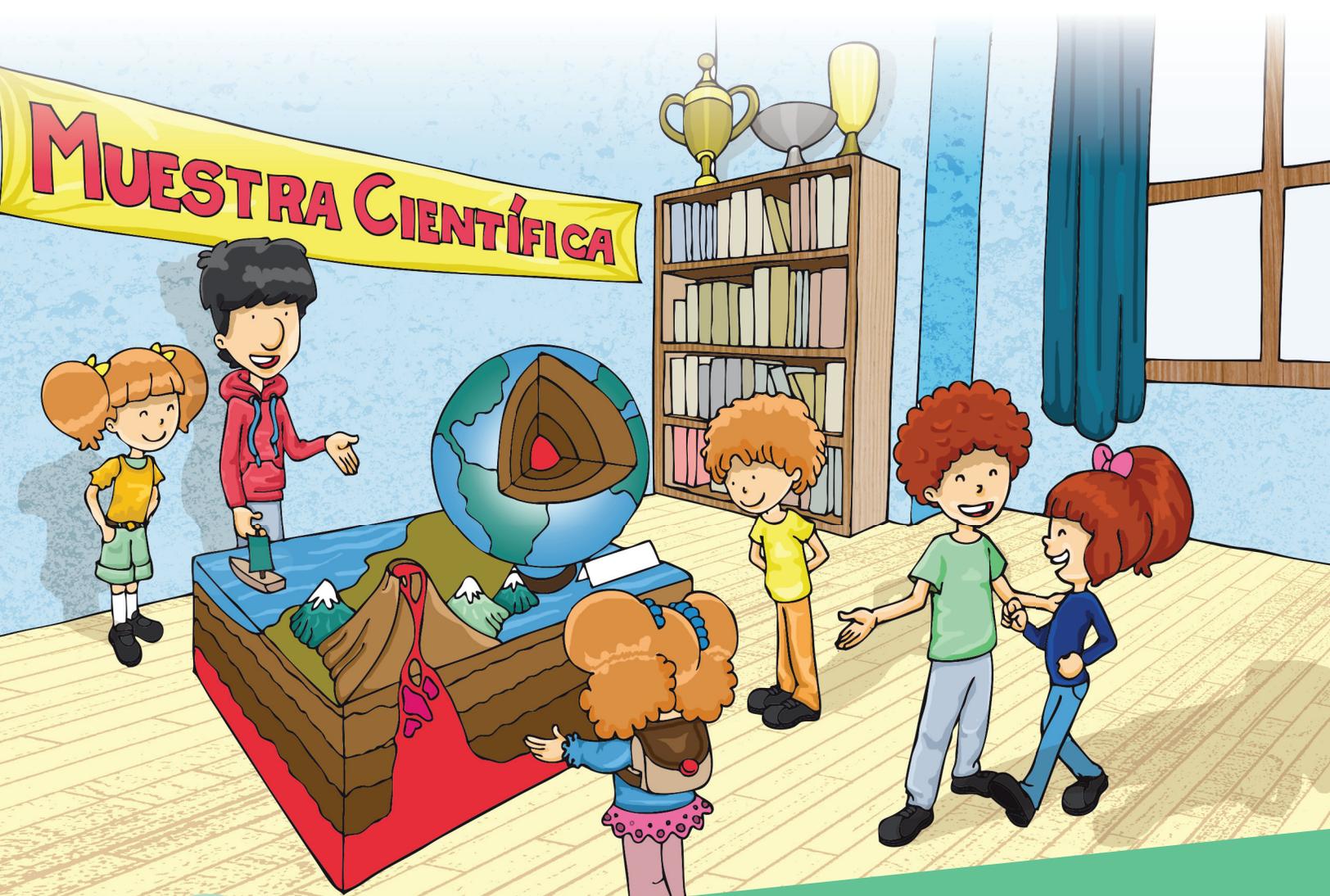




Cuaderno de Trabajo

Ciencias Naturales

Módulo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje en escuelas rurales multigrado



5º
Básico

Ciencias de la Tierra y el Universo



Cuaderno de trabajo

Ciencias Naturales

Módulo didáctico para la enseñanza y el
aprendizaje en escuelas rurales multigrado

► Ciencias de la Tierra
y el Universo



Cuaderno de Trabajo
Ciencias Naturales
Ciencias de la Tierra y el Universo
5º Básico. Clases 1 a 7

Programa de Educación Rural

División de Educación General
Ministerio de Educación
República de Chile

Autores

Geraldo Brown González
Marta Madrid Pizarro
Sandra Órdenes Abbott

Edición

Nivel de Educación Básica MINEDUC

Con colaboración de:

Microcentros de la Comuna de Monte Patria:
"Alborada del Río Grande"
"Frontera Andina"
"Renacer Andino"
"Esperanza de las Nieves"
"Camino hacia el Futuro"
"Valles Unidos"
Región de Coquimbo

Diseño y Diagramación

Designio

Ilustraciones

Pilar Ortloff Ruiz-Clavijo
Miguel Marfán Soza
Designio

Junio 2014

En esta clase estudiaremos la hidrósfera, una de las capas de nuestro planeta. Investigaremos para responder la pregunta **¿qué sabemos sobre la distribución del agua en la Tierra?**

ACTIVIDAD

1

Antes de comenzar, junto con un grupo de compañeros, responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué sabemos sobre la distribución del agua en la Tierra?

- ¿Qué es el agua dulce? ¿Has oído hablar de ella?

- ¿Por qué el agua es importante para los seres vivos?

ACTIVIDAD

2

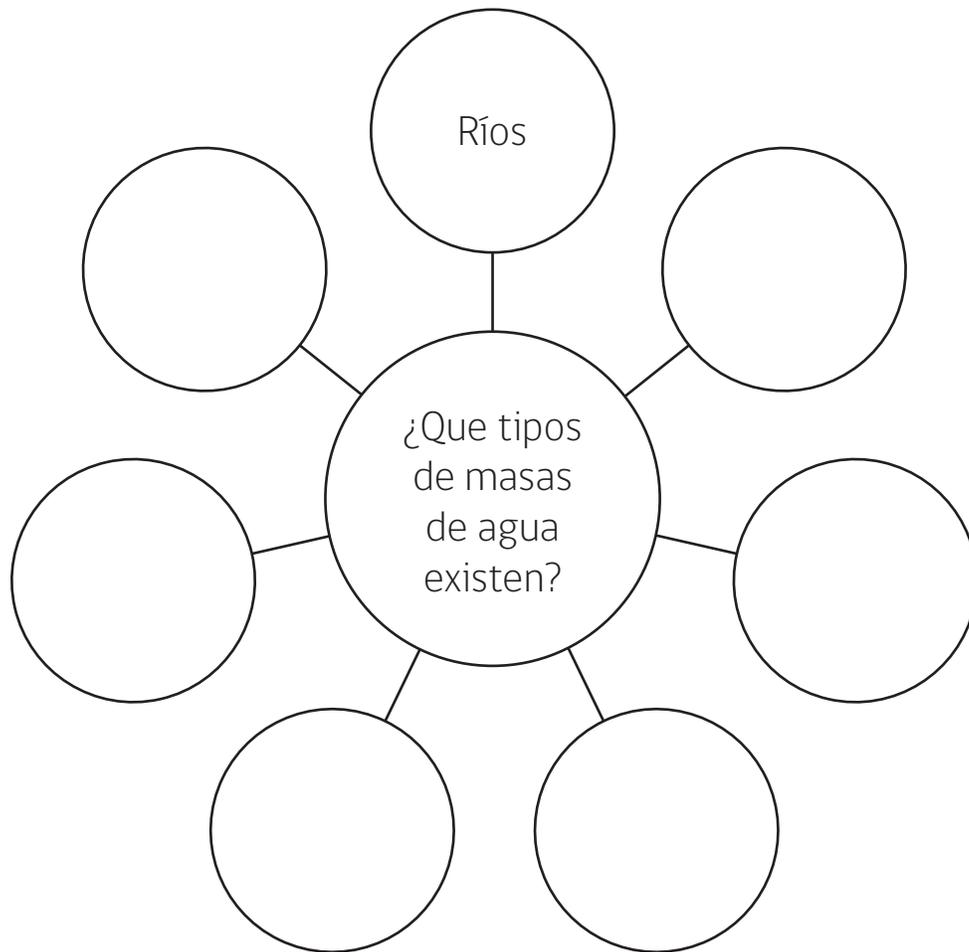
Observen el globo terráqueo que les proporcionará su profesor o profesora. Obsérvenlo detenidamente y discutan en torno a estas preguntas:

- ¿Cómo pueden estimar la proporción de agua que cubre la superficie terrestre?
- Propongan un método, analicen sus ideas y lleven a cabo la que resulte más fácil.
- Presenten sus resultados en un papelógrafo.
- Compáren sus resultados con los de otros compañeros.
- Elaboren una conclusión y compárenla con lo que señalan las fuentes de Internet, su texto de estudio y libros de geografía que les proporcionará el profesor.
- Existe diferencia entre los resultados obtenidos por ustedes y lo que encontraron en las fuentes consultadas ¿Cuáles? Explica.

ACTIVIDAD 3

¿Cómo es el agua? ¿Qué características tiene? Registren todas las ideas en un papelógrafo y compártanlas con sus compañeros.

- Su profesor o profesora les enseñará los tipos de masas de agua que existen en la Tierra. Pongan mucha atención. Luego, completen.



- Escriban en cada círculo el tipo de agua que existe en la Tierra, señalando para cada uno de ellos la(s) característica(s) más importante(s) que les permita diferenciarlas.
- A continuación, su profesor o profesora les mostrará un esquema de la distribución de agua en la Tierra. Compárenlo con el esquema que realizaron en sus cuadernos.
- Presenten y expliquen el papelógrafo a sus compañeros.
- Ahora definan con sus propias palabras agua dulce y agua salada y comparen sus definiciones con las que aparecen en la lectura del anexo 1.

ACTIVIDAD

4

Comparte con tus compañeros de curso:

- ¿Qué aprendiste sobre la distribución de agua en la Tierra?

- ¿Para qué te sirve saber sobre las características del agua?

- ¿Cómo usarías lo que sabes sobre las características del agua, en tu escuela?

ACTIVIDAD

3

Del latín “aqua,” el agua es una sustancia cuyas moléculas están compuestas por un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrógeno. Se trata de un líquido inodoro (sin olor), insípido (sin sabor) e incoloro (sin color).

El agua salada es el agua que contiene sales, aproximadamente 3,5% de diversas sales, entre las que predomina el cloruro de sodio (la sal común). Esto significa que su conductividad eléctrica es más alta y cuando es bebida se detecta que es mucho más salada. El agua salada no satisface las demandas de agua potable, porque la sal extrae el agua de los cuerpos de los seres humanos. Cuando los seres humanos beben el agua salada se arriesgan a sufrir deshidratación. El agua salada se puede encontrar por todas partes en la superficie de la tierra, en los océanos, en los ríos y en las charcas de agua salada. Cerca del 71% de la tierra está cubierta con agua salada.

El agua dulce es el agua con una concentración de sal disuelta de menos, por esto es que no percibimos su sabor. Hay dos clases de depósitos de agua dulce: superficies de agua dulce estables tales como lagos, charcas y superficies de agua interiores llamados humedales y el agua que fluye tales como corrientes y ríos. Estas aguas cubren una parte de la superficie de la tierra muy pequeña, y sus localizaciones están sin relación al clima. Solamente cerca del 1% de la superficie de la tierra se cubre con agua dulce, mientras que el 41% de las especies de peces conocidas habitan en este tipo de aguas. Las zonas del agua dulce generalmente están conectadas o cerca de la tierra; por lo tanto a menudo están amenazadas por una entrada constante de materia orgánica, de nutrientes inorgánicos y de agentes contaminantes.

Fuente: <http://www.food-info.net/es/qa/qa-wat06.htm>

En las clases anteriores aprendimos aspectos generales sobre la hidrósfera, las diferencias entre agua dulce y agua salada. En esta clase investigaremos para responder la pregunta **¿cuáles son las fuentes o reservas de agua dulce en la Tierra y en Chile?**

ACTIVIDAD

1

Responde las siguientes preguntas.

- ¿Has oído hablar sobre las principales fuentes de agua dulce en Chile?

- ¿En qué estados se encuentran las principales fuentes de agua dulce en Chile?

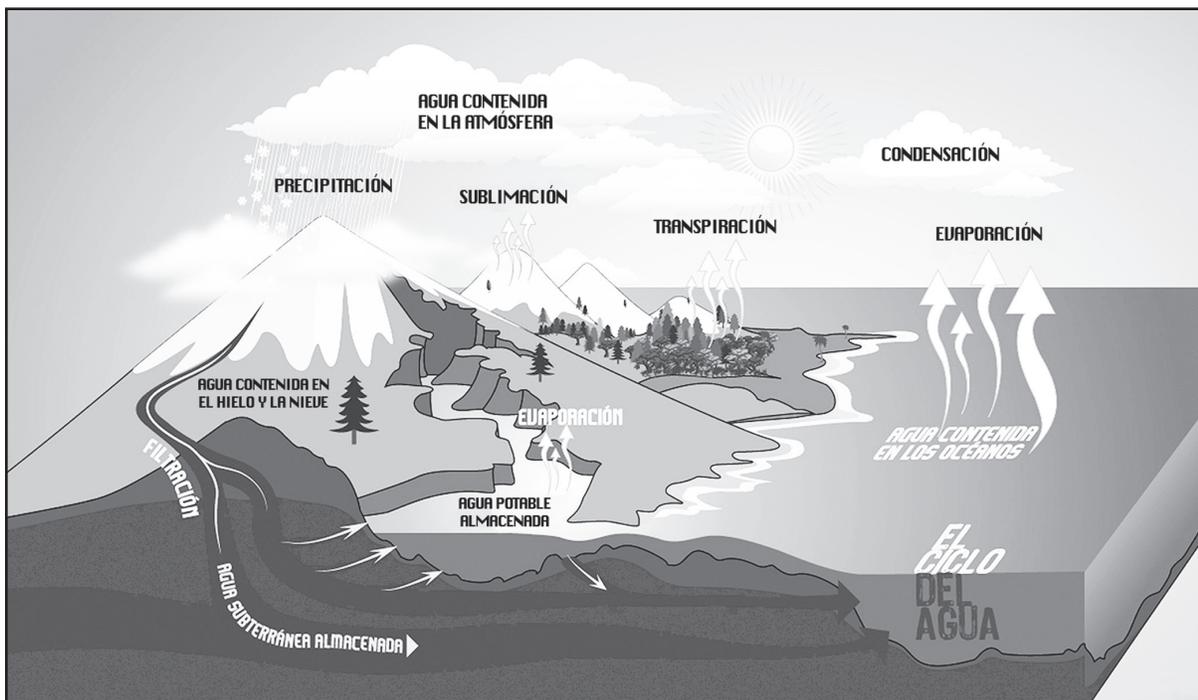
- ¿Cómo se relacionan los estados del agua con el ciclo del agua en la naturaleza?

ACTIVIDAD 2

- Investiguen en diferentes fuentes (internet, libros, revistas, CD, etc.), sobre los principales ríos y lagos (fuentes de agua dulce) en las zonas Norte, Centro y Sur de Chile.
- Con la información recopilada completen el cuadro que se presenta a continuación.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA DULCE	RÍOS	LAGOS
Zona Norte		
Zona Centro		
Zona Sur		

- Observa la imagen. Esta representa el ciclo del agua en la naturaleza. Analízala y luego responde estas preguntas:



- ¿Por qué es importante el agua dulce para el medio ambiente y en particular para los seres vivos?
- ¿Por qué es importante preservar las fuentes de agua dulce (ríos, lagos, glaciares, casquetes polares, napas subterráneas o atmósfera)? ¿Cuál es la responsabilidad del ser humano para preservarlas?

- Señalen en el mapa de Chile dónde se encuentran nuestras reservas de agua dulce.



- Investiguen con ayuda de su profesor sobre los ríos más caudalosos de Chile y los glaciares, ubíquenlos en el mapa.
 - ¿Qué usos se les da a estas fuentes hídricas en tu región?
 - ¿Qué diferencia hay con otras regiones?, ¿cómo podrían explicar estas diferencias?
 - ¿Cómo se clasifican los glaciares?, ¿cómo se forman?
 - ¿Cuáles son las zonas con mayor número de glaciares en Chile?, ¿a qué crees que se debe esto?

ACTIVIDAD 3

Respondan.

- ¿Qué es el agua potable?, ¿En qué se diferencia del agua dulce?
- ¿Cómo se produce el agua potable en Chile?
- ¿Por qué es importante que la población humana cuente con agua potable para satisfacer sus necesidades?
- Lee la siguiente definición de agua potable:

“Se denomina agua potable o agua para consumo humano, al agua que puede ser consumida sin restricción. El término se aplica al agua que cumple con las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales”.

- Averigua cuáles son las normas de calidad que debe cumplir el agua potable para ser consumida por los humanos. Para esto, pide ayuda a tu profesor o profesora e ingresa al siguiente sitio web: <http://www.camaracusco.org/boletin/pdfs/Informe-Quincenal-Multisectorial-Agua-para-consumo-humano.pdf>.

ACTIVIDAD 4

Con esta actividad podrás conocer más acerca del proceso de desalinización del agua de mar.

Responde estas preguntas en tu cuaderno de Ciencias:

- ¿Es posible obtener agua dulce a partir del agua salada? ¿Cómo?
- Investiga la viabilidad del proceso de desalinización del agua de mar, para abastecer a las ciudades y las necesidades de la agricultura.

ACTIVIDAD 5

Reflexiona sobre estas preguntas y comparte tus respuestas con tus compañeros.

- ¿Qué aprendí sobre la distribución del agua dulce en Chile?

- ¿Qué hice en la clase que me permitió aprenderlo?

- Al aprender sobre la distribución del agua dulce en Chile, ¿aprendí otra cosa interesante?
¿Cuál?

En esta clase vamos a profundizar nuestro conocimiento sobre la hidrósfera y orientaremos nuestra investigación para responder las preguntas **¿qué son los océanos y los lagos?**
¿Qué características los diferencian?

ACTIVIDAD 1

Antes de comenzar, junto con un grupo de compañeros, respondan estas preguntas:

- ¿Qué diferencia hay entre un océano y un lago?
- ¿Cómo es el hábitat en océanos y mares?
- ¿En océanos y lagos se encuentra la misma flora y fauna? ¿Por qué? Explica.

ACTIVIDAD 2

Lee en voz alta a tus compañeros el siguiente fragmento, y basándose en él, respondan las preguntas:

"El lecho marino está formado por plataformas, cordilleras, volcanes y fosas. Estas son las partes más profundas de los océanos. Tienen el aspecto de gigantescas zanjas estrechas, (unos 100 kilómetros de ancho), y muy largas. Algunas superan los 10.000 m de profundidad, medida muy superior a los 4.000 m que en general tiene el fondo oceánico. Las fosas con mayores profundidades son las llamadas de Las Marianas (11.033 m), de Kuriles-Kamchatka (10.542 m) y de las Filipinas (10.057 m); todas ubicadas en el Pacífico noroeste. Las más largas son la Peruano-Chilena de casi 6.000 km, la de Java con 4.500 km y las Aleutianas (3.700 km), las dos últimas ubicadas al sur de las islas con igual nombre".

- ¿A qué accidentes geográficos del fondo marino hace referencia el texto?

- ¿Cuáles son las principales características de las fosas oceánicas?

- ¿Cuál es la más profunda?, ¿y la más larga?

ACTIVIDAD

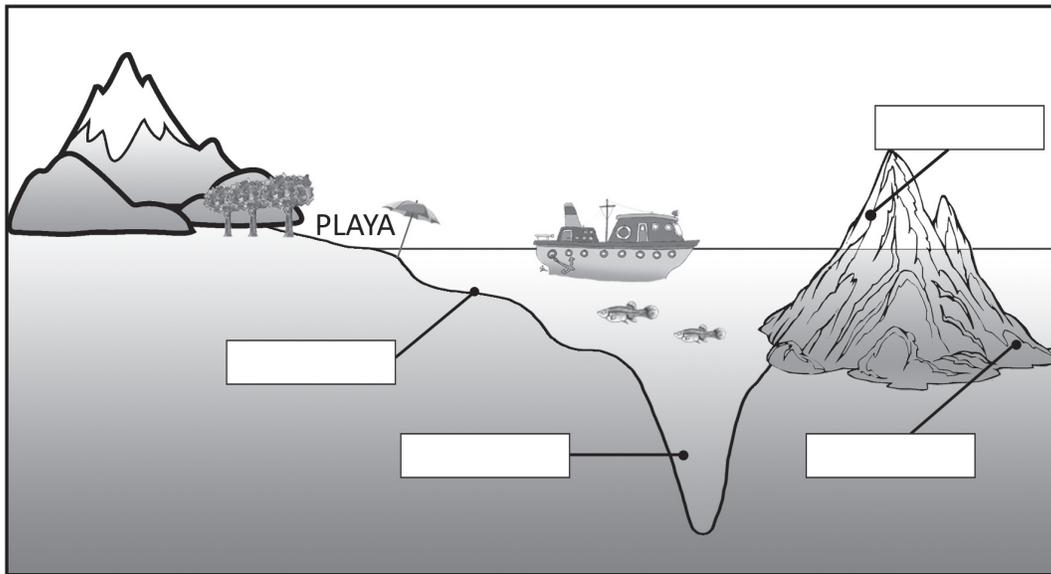
3

Ahora investiguen en Internet, textos de Historia y Geografía, texto de Ciencias, etc. sobre los diferentes océanos y mares de Chile, para luego responder estas preguntas:

- ¿Cómo afecta la profundidad de los mares y océanos a los seres que viven en ellos?
- ¿Existe diferencia entre las especies que habitan en las profundidades de los océanos con las que habitan en la superficie?
- ¿Qué relación se establece entre la temperatura de las aguas y los seres vivos que se encuentran habitando esos lugares?
- ¿Qué ocurre con la luminosidad en el fondo del mar? ¿Cómo afecta el desarrollo de los seres vivos?
- Elaboren un cuadro resumen para compartir los resultados de la investigación con los demás grupos del curso. Pidan ayuda a su profesor o profesora.

ACTIVIDAD 4

- Observen el siguiente dibujo, escriban en los rectángulos, los nombres de los diferentes accidentes geográficos del fondo oceánico que se muestran.



- Con tus compañeros elabora una maqueta con materiales de desecho (que no sean peligrosos), de un corte al relieve del fondo marino. Para esto, tu profesor o profesora te entregará las instrucciones.
- Rotulen la maqueta con los nombres de los accidentes geográficos del fondo oceánico.
- Presenten y expliquen la maqueta al curso.

ACTIVIDAD 5

Vuelve a revisar las actividades que realizaste en esta clase y comparte con tus compañeros las respuestas a estas preguntas:

- ¿Cuál fue el conocimiento más importante sobre los océanos y lagos que aprendí?

- ¿Qué hice en la clase para aprenderlo?

- ¿Qué aprendí a hacer?

- ¿Cómo lo aprendí?

- ¿Cómo puedo usar lo aprendido sobre los océanos, los lagos y sus características?

En esta clase investigaremos sobre los aspectos biológicos de la hidrósfera. Nuestro objetivo será responder la pregunta **¿cómo es la diversidad de flora y fauna en los ambientes acuáticos?**

ACTIVIDAD 1

- ¿Qué peces y crustáceos son propios del litoral de tu región?
- ¿Conoces mamíferos que se encuentran en la costa de nuestro país? ¿Cuáles?
- ¿Qué especies de la flora marina son parte de la alimentación de las personas?

ACTIVIDAD 2

Junto a un grupo de compañeros lee el siguiente texto:

“La costa chilena tiene características que la hacen rica en diversidad biológica. Posee un largo de 6.435 kilómetros de norte a sur y cerca de 4.200 kilómetros continuos desde Arica a Puerto Montt. A partir de la isla de Chiloé se vuelve discontinua, con abundantes canales, fiordos y ventisqueros. En esa extensión las costas chilenas albergan numerosas especies animales y vegetales.

La distribución de la flora y fauna se encuentra estrechamente relacionada con la geografía **del fondo marino y continental**, las **corrientes**, la **salinidad** del agua, la **intensidad de la luz del sol** y la **temperatura**, ya que cada especie presenta distintos niveles de adaptación y diferentes requerimientos biológicos. Existen dos clasificaciones tradicionales para ordenar las especies:

Según la lejanía de la costa y la placa continental, se pueden observar distintos biomas (masas climáticas y biológicas) a medida que aumenta la profundidad del agua y la distancia respecto a la costa. Según esta aproximación, clasificamos las zonas como litoral, nerítica y oceánica (fig. 1).

Cuando nos referimos a las especies propiamente tal, conocemos dos sistemas o formas de vida. Son parte del sistema pelágico aquellas especies que habitan o flotan libremente en el mar, alejados de la costa y del sistema bentónico las que desarrollan su vida en el fondo marino, con una profundidad que depende de la zonación descrita anteriormente (fig.1).

La zona litoral se caracteriza por ser una transición entre la tierra y el océano y encontrarse iluminada por la luz del sol. Esta área se halla fuertemente influida por las olas y el comportamiento de las mareas, por lo que las especies se han debido adaptar a estos cambios.

Cada especie animal y vegetal tiene una zona delimitada de existencia. Algunas habitan playas, pozas o zonas rocosas y se hacen más o menos visibles con el ascenso y descenso de las mareas. El sistema litoral se encuentra dividido en sistema terrestre, sistema litoral, eulitoral, sublitoral, sistema de playas de arena y playas de bolones.

Algunas de estas especies que se pueden encontrar en las costas chilenas son: Jaiba corredora, Merluza común, Jurel, Anchoveta, Albacora.

Extracción de productos marinos en Chile:

Chile desembarca anualmente cerca de 4 millones de toneladas de especies marinas, con lo que se posiciona permanentemente entre los primeros siete productores a nivel mundial. Según el Servicio Nacional de Pesca (Sernapesca), el 42% del desembarque nacional en 2010 era artesanal (lanchas, botes, caletas), con especies como el chascón o huiro negro, la anchoveta y la sardina común. El 33% del desembarque total corresponde a naves industriales, siendo las principales especies la anchoveta, el jurel y la sardina común. En tanto, el subsector acuicultura (cultivo de especies) aporta el 19% de los desembarques con variedades como el salmón del Atlántico, el salmón plateado, la trucha arcoíris y el chorito, ubicando a Chile entre los primeros ocho a nivel mundial en esta actividad".

Identifiquen en el texto anterior ideas importantes para elaborar un papelógrafo informativo sobre la diversidad de flora y fauna marina que se encuentra en nuestras costas.

Utilicen también la información del texto para responder las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se relacionan las características del litoral con la flora y fauna que se desarrolla en él?
- ¿Cómo es la extracción de los recursos marinos en Chile, en relación a la cantidad que existe de ellos? ¿Qué medidas se aplican para proteger esos recursos?

ACTIVIDAD 3

Investiga junto a tus compañeros en diversas fuentes de información: texto de Ciencias, libros de Geografía, de Biología, fuentes digitales, etc., cuál es la fauna característica de los ambientes acuáticos de tu región.

- Con la información recopilada seleccionen 2 animales y completen la ficha para después presentarla al curso.

FICHA N°	
Nombre del animal: _____	
Es un _____ (mamífero, pez, ave, reptil, anfibio)	
Extremidades _____	<div style="border: 2px solid green; padding: 10px; text-align: center;"> Foto o dibujo del animal </div>
Cubierta corporal _____	
Se alimenta de _____	
Nace de _____	
Se desplaza _____	
Vive en (hábitat) _____	
Características de su hábitat _____	

Datos curiosos _____	

Preguntas para seguir investigando _____	

ACTIVIDAD 4

Comparte con tus compañeros de curso.

- ¿Qué aprendí sobre la diversidad de flora y fauna marina en Chile?

- ¿Para qué me sirve saber cuáles especies de la flora marina son utilizadas en la alimentación?

Para conocer más datos acerca de la fauna de las costas chilenas, pide ayuda a tu profesor o profesora y visita el sitio web www.sernapesca.cl.

En esta clase estudiaremos otros aspectos relacionados con la hidrósfera, distintos a las variables físicas y biológicas. Investigaremos para poder responder **¿qué actividades humanas se realizan en mares, océanos, lagos y ríos? ¿Qué impactos generan esas actividades en estos ambientes?**

ACTIVIDAD 1

Junto a tus compañeros de grupo piensa y responde:

- ¿Conocen actividades humanas que se desarrollen cerca de los mares, océanos y ríos? ¿Cuáles? Expliquen.

- ¿Realizan alguna actividad como la pesca, cultivos, deportes, turismo en tu región? ¿Cuáles? Explica.

ACTIVIDAD 2

El profesor les entregará diferentes diarios y revistas. Seleccionen artículos o noticias que estén relacionados con:

- 🌍 Producción marítima.
 - 🌍 Transporte marítimo.
 - 🌍 Cultivos marinos (salmón, bivalvos, etc.).
 - 🌍 Pesca industrial.
 - 🌍 Pesca artesanal.
 - 🌍 Contaminación de aguas marinas, en lagos y ríos por aguas servidas, desechos industriales o petróleo.
- Identifiquen los aspectos más importantes de la información que recopilaron y elaboren un resumen de cada uno de ellos.

ACTIVIDAD 3

Realicen una encuesta en el colegio que les permita identificar el consumo de pescados y mariscos. Hagan preguntas como estas:

- 🌍 ¿Cuántas veces a la semana consumen alimentos derivados del mar?
 - 🌍 ¿Qué alimentos derivados del mar te gusta más comer diariamente?
 - 🌍 ¿Cuál es el aporte nutritivo de pescados y mariscos en tu dieta? Explica.
 - 🌍 ¿Crees que la extracción de frutos de mar genera un impacto negativo en el hábitat marino? Explica.
 - 🌍 ¿Crees que es bueno extraer estos productos sin restricciones? ¿Por qué?
- Con los datos obtenidos saquen conclusiones y expónganlas a sus compañeros.
 - Propongan una dieta alimenticia rica en recursos marinos.

ACTIVIDAD 4

En grupo diseñen y confeccionan un afiche que resuma las características de los recursos marinos de Chile.

- Consideren los siguientes aspectos en la búsqueda de información:
 - Longitud del borde costero en relación a otros países.
 - Aportes nutritivos a la dieta.
 - Riesgos para la población asociados a su consumo.
 - Forma en que los afecta la contaminación.
- Publiquen los afiches en lugares visibles del colegio.

ACTIVIDAD 5

Piensa en lo que sabes ahora sobre el impacto de la actividad humana en la hidrósfera y elabora respuestas para estas preguntas que puedas compartir con tus compañeros.

- ¿Qué sé ahora sobre la relación entre la actividad humana y los recursos marinos?

- ¿Cómo aprendí lo que sé?

- ¿Para qué me sirve conocer los aportes nutricionales de los alimentos de origen marino?

En esta clase estudiaremos las actividades humanas en mares, océanos, lagos y ríos. La investigación nos permitirá responder **¿cuáles son los impactos negativos de las actividades humanas en los ambientes acuáticos?**

ACTIVIDAD 1

Junto a tus compañeros de grupo piensa y responde.

- ¿Qué entienden por contaminación?

- ¿Cuáles son las formas más comunes de contaminación que se observan en mares, ríos y lagos?

ACTIVIDAD 2

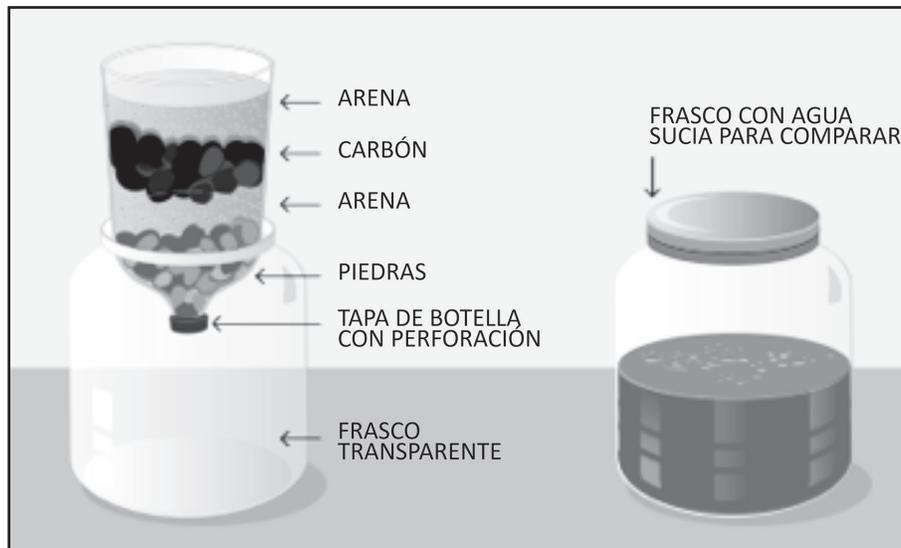
Busquen información en textos de estudio, enciclopedias, material audiovisual, que su profesor les facilitará e identifiquen distintos métodos que existen para el tratamiento de aguas servidas, su utilidad y qué pasaría si estos no existieran.

- Si disponen de internet, visiten la página:
http://www.directemar.cl/index.php?option=com_content&view=section&id=32&Itemid=170&lang=es,
den algunos ejemplos de la propuesta del Departamento de Preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación dirigida a resguardar los ambientes y ecosistemas acuáticos.
- Confeccionen un papelógrafo con la información y péguenlo en la sala de clases.
- Escriban en un documento las formas de mitigar la contaminación del medio ambiente acuático y preséntelo a sus compañeros.

ACTIVIDAD 3

En esta actividad aprenderás una primera etapa en la forma de purificar agua.

- Te entregarán los siguientes materiales: botella de plástico transparente, dos frascos de vidrio transparente con tapa, piedras pequeñas redondeadas (ripio), arena, carbón vegetal, un balde.

**Procedimiento**

- Se lavan con agua, separadamente, las piedras, la arena y el carbón. Secar al sol.
- Cortar la base de la botella tapada.
- Realizar cinco perforaciones en la tapa.
- Invertir la botella y agregar los materiales en el siguiente orden: una capa de piedras, una de arena, una de carbón y nuevamente arena. De este modo, queda construido el filtro.
- Uno de los frascos se llenará de agua sucia, que servirá para la comparación.
- Luego, se colocará el filtro construido como un embudo sobre el segundo frasco, que previamente se lavará bien.
- Finalmente, se verterá agua sucia en el filtro, que goteará en el frasco.
- ¿Qué crees que le ocurrirá al agua sucia? Elaboren una predicción.

Después de la experimentación responde las siguientes preguntas:

- ¿Cómo era el agua que se agregó en el filtro y cómo es la que se recogió?

- ¿Cuál es la función de cada uno de los componentes del filtro?

- ¿Qué conclusiones se obtienen respecto de la calidad del agua filtrada?

- ¿Es suficiente filtrar el agua para hacerla potable?

- Si no es suficiente, señala que más se debe hacer, explica por qué.

ACTIVIDAD 4

Junto a tu grupo construyan un papelógrafo respondiendo a la pregunta:

- ¿Qué acciones sugieren que podemos realizar para disminuir en nuestras casas la cantidad de agua que consumimos?

- Presenten el papelógrafo a sus compañeros.
- Existen diferencias ¿Cuáles? Expliquen.

ACTIVIDAD 5

Conversa con tus compañeros de curso acerca de estas preguntas y responde:

- ¿Cuáles son los efectos de la contaminación en los medios ambientes acuáticos?

- ¿Qué aprendimos sobre el impacto de la actividad humana en mares, océanos, lagos y ríos?

- ¿Para qué me sirve conocer sobre las medidas de precaución que es necesario practicar en estos lugares como playas, ríos y lagos?

Tal como te explicó tu profesor esta clase se realizará en dos etapas o sesiones de trabajo, la primera la llamaremos de **PLANIFICACIÓN**, en ella tú, junto a tus compañeros y a tu profesor organizarán lo que ocurrirá en la segunda etapa o sesión, que la nombraremos de **EJECUCIÓN**. Te invitamos a trabajar en la primera etapa.

PRIMERA ETAPA O SESIÓN

PLANIFICACIÓN

1. En cada una de las anteriores clases de Ciencias has realizado muchas actividades de aprendizaje y recopilado evidencias de estos aprendizajes (papelógrafos, dibujos, informes, registros en tu cuaderno de ciencia, etc.).
2. Con la ayuda de tu profesor, en esta clase planificarán una forma de mostrarle a otras personas, los aspectos que para ustedes han sido importantes o que más les ha gustado, de todo lo aprendido en las clases anteriores. En una próxima clase, que se efectuará en una fecha que les informará su profesor, se realizará lo planificado.
3. Conversa y discute con tu grupo de trabajo las formas en que se pueden organizar para mostrar a la comunidad a la que pertenece tu escuela ¡cuánto han aprendido acerca de los seres vivos! Para organizar el trabajo consideren las siguientes preguntas. Las respuestas que elaboren les servirán para decidir cómo será y que contendrá la muestra.
 - ¿Qué nos gustaría mostrar de todo lo aprendido?
 - ¿Cómo podríamos presentarlo? ¿Quién o quiénes serán los responsables de presentarlo?
 - ¿Qué materiales o recursos necesitamos para realizar las actividades que queremos incluir en lo que vamos a mostrar?
 - ¿Qué otras tareas tenemos que cumplir para llevar a cabo con éxito nuestra participación? ¿Quién o quiénes se harán responsables de cada tarea propuesta?
 - ¿Cómo diseñaremos la invitación?
 - ¿A quiénes nos gustaría invitar, aparte de nuestros familiares?
4. Diseñen un plan de trabajo, distribuyan las tareas y asignen los roles a cada integrante del grupo. Registra en tu cuaderno el plan de trabajo propuesto con el máximo de detalles.
5. Presenten y discutan su planificación con los compañeros de curso. Contrasten su plan con los otros presentados por sus compañeros.
6. Hagan los ajustes necesarios, si así lo consideran y registren en su cuaderno, la planificación que seguirán para mostrar sus aprendizajes.

7. Ahora, revisen sus registros de todas las clases anteriores en el cuaderno de Ciencias, por ejemplo: las ilustraciones, diagramas, informes breves y otros.
8. Identifiquen los aspectos que ustedes consideran importantes para enseñarlos a otras personas, por ejemplo:
 - ¿Cómo se distribuye el agua en nuestro planeta?
 - ¿Dónde se encuentra el agua dulce?
 - ¿Qué cantidad de agua dulce hay en el planeta?
 - ¿Dónde está el agua dulce en nuestro país y en la región?
 - ¿Qué son las corrientes marinas?
 - ¿Qué importancia tiene saber el comportamiento de las Corrientes de Humboldt, del Niño, de la Niña?
 - ¿Por qué razón los seres vivos no son los mismos en el mar que en los lagos, o en los ríos?
 - ¿Qué actividades económicas en nuestro país están relacionadas con la hidrósfera y en nuestra región?
 - ¿Qué zonas de la costa de nuestro país son las más contaminadas? ¿Qué debemos hacer para proteger el agua?
 - ¿Por qué debemos cuidar el mar de la contaminación, por ejemplo?
9. Una vez que hayan terminado de organizar lo que quieren enseñar a las personas invitadas, pónganse de acuerdo en quién se hará responsable de enseñar estos aspectos, cómo lo harán y qué necesitan para ayudarse en las explicaciones: láminas, dibujos, modelos, power point, etc.
 - Registren en su cuaderno las tareas asignadas y el nombre del compañero responsable de su ejecución. Ver Anexo 1.
 - Expongan brevemente, en forma individual, lo que tienen que hacer el día en que enseñarán a los integrantes de su comunidad, lo que ustedes aprendieron.

SEGUNDA ETAPA O SESIÓN

EJECUCIÓN

1. Antes que se inicie la muestra junto a tus compañeros, revisen que el montaje que se hizo con anterioridad, es correcto, que está todo lo que se requiere para ejecutar las actividades programadas: los materiales de laboratorio, los documentos impresos, etc.
2. El jefe de grupo se asegurará que los presentadores tienen claro qué les corresponde realizar y en qué momento.
3. Una vez que el profesor haya intervenido dando comienzo a la muestra, cada uno se dirigirá a su lugar de trabajo y realizará lo que es de su responsabilidad.
4. Cuando la muestra haya concluido se reunirán con el profesor y evaluarán la actividad, señalando lo que significó para cada uno, lo que sintieron, lo que aprendieron, qué se podría mejorar en otra muestra.

PRIMERA ETAPA

Cuadro de registro roles, tareas y materiales

Roles o cargos	Responsable	Actividad (descripción)	Materiales
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Tipos de roles o cargos

● Jefe de grupo

Se encarga de que todos cumplan de buena manera su función, todo lo que ocurra es parte de su responsabilidad, también su tarea es ayudar a todos los integrantes. Otra tarea del Jefe de Grupo es verificar que las actividades se realicen en los plazos establecidos.

● Secretario

Se encarga de escribir los acuerdos y las decisiones que se tomen, también ayuda al Jefe de Grupo en sus tareas.

● Ejecutor

Su responsabilidad es participar en: I) las tareas específicas de planificación, II) en la búsqueda de información o materiales para las actividades que se presentarán, III) montar o armar las actividades, IV) recolección de papelógrafos, láminas, modelos, diagramas, que se hicieron en clases anteriores, V) otras relacionadas con la planificación o el montaje de la muestra.

● Presentadores

Estos alumnos serán los que asumirán las tareas relacionadas con la realización de las actividades el día de la muestra, es decir serán los que explicarán qué aprendieron, cómo lo aprendieron, para qué puede servir lo aprendido. Invitarán a las personas que visiten la muestra a realizar las actividades (es decir ellos serán el profesor y las visitas los alumnos). Pueden tener otros cargos y todos los integrantes del grupo deben asumir este cargo o papel (se rotarán).



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile