



Guía de Contenidos Ciencias 5to Básico

Parte 1: Semana del 30 de Marzo hasta 03 de abril.

Parte 2: Semana del 06 de Abril hasta el 09 de abril.

Entrega final: 09 de abril.

"Unidad I ¿Cuál es la importancia del agua en nuestro planeta?"

Nombre:	Nota:
Curso:	
Fecha:	Puntaje Obtenido:

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

* Repasar conceptos en torno a la distribución del agua en nuestro planeta.

Instrucciones:

- Puedes apoyarte en el libro de texto de Ciencias Naturales página 18 a 28.
- Lee atentamente cada una de las preguntas.

Parte 1: Semana del 30 de Marzo hasta 03 de abril.

I. Comprensión de Lectura

IMPORTANCIA DEL AGUA

El agua es un elemento de la naturaleza, integrante de los ecosistemas naturales, fundamental para el sostenimiento y la reproducción de la vida en el planeta ya que constituye un factor indispensable para el desarrollo de los procesos biológicos que la hacen posible.

El agua es el componente más abundante en los medios orgánicos, los seres vivos contienen por término medio un 70% de agua. No todos tienen la misma cantidad, los vegetales tienen más agua que los animales y ciertos tejidos (por ejemplo: el tejido graso) contienen menos agua -tiene entre un 10% a un 20% de agua- que otros como, por ejemplo: el nervioso, con un 90% de agua. También varía con la edad, así, los individuos jóvenes tienen más agua que los adultos.

El agua es el fundamento de la vida: un recurso crucial para la humanidad y para el resto de los seres vivos. Todos la necesitamos, y no solo para beber. Nuestros ríos y lagos, nuestras aguas costeras, marítimas y subterráneas, constituyen recursos valiosos que es preciso proteger.

Asimismo, el agua contribuye a la estabilidad del funcionamiento del entorno y de los seres y organismos que en él habitan, es por tanto, un elemento indispensable para la subsistencia de la vida animal y vegetal del planeta. Es decir, que "el agua es un bien de primera necesidad para los seres vivos y un elemento natural imprescindible en la configuración de los sistemas medioambientales". En este aspecto, este líquido vital constituye más del 80% del cuerpo de la mayoría de los organismos e interviene en la mayor parte de los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos; además interviene de manera fundamental en el proceso de fotosíntesis de las plantas y es el hábitat de una gran variedad de seres vivos.

El agua es esencial para los ecosistemas naturales y la regulación del clima. Su movimiento continuo, sin principio ni fin, a ras de la superficie de la Tierra, por encima y por debajo de ella, como líquido, vapor o hielo, se denomina ciclo hidrológico. Aunque el total de agua presente en el planeta permanece relativamente constante en el tiempo, su disponibilidad resulta particularmente vulnerable al cambio climático. Los científicos advierten que en el siglo que viene podría reducirse el acceso a un agua potable segura, al fundirse los glaciares y hacerse más frecuente la sequía en zonas como la mediterránea. Este hecho hará que disminuya, a su vez, el agua disponible para riego y producción de alimentos.

Al mismo tiempo, se modificarán las pautas de pluviosidad y el caudal de los ríos. Inundaciones más frecuentes, en especial en unas llanuras aluviales cada vez más pobladas, multiplicarán los daños a las viviendas, las infraestructuras y el abastecimiento de energía. Se espera que las inundaciones repentinas cada vez sean más frecuentes en Europa. El aumento de las temperaturas y la menor disponibilidad de agua reducirán la capacidad de refrigeración de la industria y las centrales eléctricas.

La contaminación del agua y su escasez plantean amenazas para la salud humana y la calidad de vida, pero su incidencia ecológica es más general. El libre flujo de un agua no contaminada resulta clave para el sostenimiento de los ecosistemas que dependen del agua. La escasez de agua de buena calidad perjudica al medio acuático, húmedo y terrestre, sometiendo a una presión todavía mayor a la flora y la fauna, que padecen ya las repercusiones de la urbanización y el cambio climático.

Los expertos han puesto de relieve el valor de los «servicios ecosistémicos» que obtenemos de la naturaleza. El agua es tanto un servicio de aprovisionamiento (un material básico) como un servicio de regulación, que gobierna el clima y la meteorología y permite el funcionamiento de nuestro planeta. La Agencia Europea de Medio Ambiente considera que el valor de los servicios, tales como la purificación del agua y la absorción de carbono, prestados por los humedales de todo el mundo ascenderían a 2 500 millones de euros al año.

Aunque la humanidad conoce desde hace mucho tiempo su dependencia del agua, en Europa estamos dándonos ahora cada vez más cuenta de que su oferta no es ilimitada, y de que tenemos que valorarla en consecuencia. Hay que gestionar y proteger el agua, que no es un mero producto de consumo, sino un precioso recurso natural tan esencial para las generaciones futuras como para la nuestra. Sin agua, no puede haber vida.

- Luego de leer el texto, responde las siguientes preguntas. (10 pts)

1) ¿Según el texto, cuales son los usos que se le dan al agua?

2) ¿De todos los seres vivos nombrados, cual es el que presenta la mayor cantidad de agua?

3) ¿A qué llamamos ciclo hidrológico?

4) ¿Por qué la contaminación y escasez de agua representan una amenaza para la salud humana?

5) ¿Qué crees que ocurriría si se acabara de pronto toda el agua del planeta?

II. En el siguiente espacio, responde las preguntas de la página 20 de tu libro de texto y desarrolla las actividades a continuación.

1. ¿Qué fuentes de agua se encuentran en los continentes? Menciona todas las que recuerden.

2. ¿Qué sabes acerca de la formación de los ríos y de los lagos? Expliquen.

3. ¿Qué valor estimas que pueden tener estos conocimientos para su vida diaria?

- ¿Cuáles son las aguas continentales? ¿Cuáles son sus características?

- ¿Cuáles son las aguas oceánicas? ¿Cuáles son sus características?

III. Observa, lee y une con una línea cada concepto con el dibujo que lo representa y con su definición.

Ríos



Grandes masas de agua salada que separan los continentes.

Glaciares



Masas de agua dulce que se acumulan bajo la superficie terrestre.

Nubes



Masas de agua, generalmente dulce, rodeadas de tierra.

Océanos



Corrientes de agua dulce que viajan desde zonas altas a lugares más bajos, desembocando en los océanos.

Aguas subterráneas



Grandes masas de agua congelada y dulce, ubicadas en zonas polares y en altas montañas.

Lagos



Millones de gotitas o cristales de agua microscópicos.

- Explica, en el siguiente espacio, cómo se distribuyen las masas de agua en el planeta.

IV. Construir modelo de distribución de las aguas continentales. (página 22)

Paso 1: Ideemos el modelo

- Si no tiene en casa arcilla o greda, puede ocupar otros materiales como cajitas de huevo y diario. Además de los materiales ya nombrados en el libro. **Todos los materiales son sustituibles.**

Paso 2: Construyamos

- Seguir los pasos que indica el libro.

Paso 3: Analicemos y evaluemos el modelo.

- Responder las preguntas A a D en el mismo libro.

¿Qué páginas de Youtube puedo visitar para apoyar el aprendizaje de este contenido?

<https://www.youtube.com/watch?v=2WllrnGkf6U> (cantidad de agua en la Tierra)

https://www.youtube.com/watch?v=wHkl_gHs3H0 (distribución del agua en la Tierra)

Parte 2: Semana del 06 de Abril hasta el 09 de abril.

- Reservas de agua dulce del planeta. Agua dulce en nuestro planeta (página 24)

Responde las preguntas A a D en el mismo libro.

1. ¿Dónde encontramos las principales reservas de agua dulce en el planeta?

2. Según la distribución de agua a lo largo de nuestro país ¿Cuánta cantidad encontramos en el Norte?
¿En el centro y el en sur de Chile?

3. Según el texto de la página 25 ¿quién es Kai Kai? ¿Quién es Treng Treng?

4. ¿Por qué se enfrentaron ambas serpientes?

5. ¿Cuál fue la estrategia utilizada por Kai Kai para defenderse?

6. ¿Cuál fue el desenlace de esta historia?

II. Desarrollar apartado “Ahora te toca a ti” de la página 26, en el siguiente espacio.

Pregunta 1: ¿Es correcto el gráfico hecho por Esteban? ¿Por qué?

Pregunta 2: ¿En cuál de las zonas Chile tiene mayores reservas de agua dulce? Justifica tu respuesta.

III. Los océanos y lagos. Desarrollar actividad 1 página 28.

- Responder las preguntas A, B y C en el siguiente espacio.

a. ¿Por cuál agujero el agua que salió tuvo un mayor alcance? Propongan una explicación a lo observado.

b. ¿Qué conceptos piensan que están involucrados en la actividad que acaban de realizar? Escríbanlos en su cuaderno.

c. ¿Por qué piensan que es importante conocer las diferentes características de las grandes porciones de agua? Expliquen.

IV. Océanos y lagos. Desarrollar actividad 2 página 29.

Responder las preguntas A, B y C en el siguiente espacio.

a. ¿Cómo varió la intensidad de la luz sobre el objeto a medida que este se sumergía? Describan.

b. ¿Qué factor(es) piensan que influye(n) en la variación de la luminosidad al interior del agua?

c. ¿Estiman que el trabajo realizado fue en equipo? De no ser así, ¿cómo podrían mejorar?

V. Leer información de la página 29 a 33, completa el siguiente cuadro. Considerar los conceptos relevantes en relación a la: profundidad, luminosidad y presión, tanto de océanos como lagos.

	AGUA DULCE	AGUA SALADA
% que existe en el planeta		
¿Dónde se encuentra?		
Luminosidad		
Color		
Salinidad		
Temperatura de ebullición y de congelación		
Profundidad		
Densidad		
Organismos que viven en ella		
Importancia		

VI. El movimiento de las aguas oceánicas.

- Desarrollar actividad página 36 “El viento y el movimiento del agua”

Responder las preguntas A, B y C en el siguiente espacio.

a. ¿Qué ocurre con el agua? Describan.

b. ¿Qué fenómeno están simulando? Infieran.

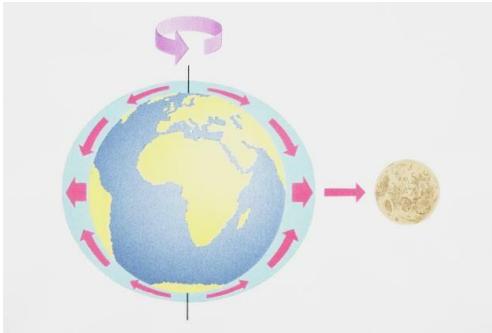
c. ¿Para qué les puede servir conocer acerca del movimiento de las aguas oceánicas? Expliquen.

- De acuerdo la lectura de la página 36, explica, en el siguiente espacio.

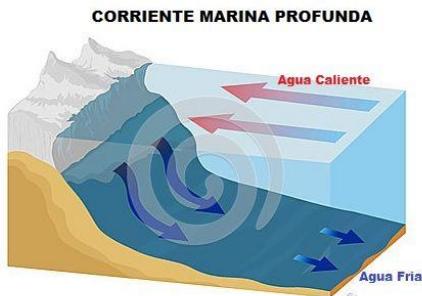
¿Cómo se forman las olas?



¿Cómo se forman las mareas?



¿Cómo se forman las corrientes oceánicas?



- Corriente de Humboldt y del Niño.

La corriente de Humboldt, también conocida como corriente peruana, **es una corriente marina originada por el ascenso de aguas profundas y, por lo tanto muy frías, que se produce en las costas occidentales de América del Sur.** La describió el naturalista alemán Alexander von Humboldt en su obra "Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente" publicado en 1807.

Es la corriente de agua fría más importante del mundo, y también una de las que tiene efectos más notables en el clima, en este caso, de las costas de Chile y Perú debido a los efectos combinados del movimiento de rotación terrestre y de la fuerza centrífuga de las aguas oceánicas en la zona ecuatorial.

Al emerger de las profundidades de la costa, sus aguas tienen una temperatura muy baja, de unos 4°C, y fluye en dirección norte a lo largo de la costa occidental de América del Sur, paralelamente a la línea del litoral hasta alcanzar la latitud del ecuador. Por este motivo, la temperatura de estas aguas es entre 5 y 10°C más baja de lo que debería ser, teniendo en cuenta su localización y proximidad a la línea del ecuador.

Las aguas frías son muy nutritivas: concretamente, **contienen altos niveles de nitratos y fosfatos** procedentes del fondo marino, de los cuales se puede alimentar el fitoplancton que, a su vez, puede reproducirse rápidamente y pasar a formar parte de la dieta del zooplancton, de los cuales se alimentarán animales más grandes y también el ser humano.

Si hablamos del clima, a pesar de que es árido y desértico, gracias la corriente de Humboldt **algunas plantas muy resistentes, como los cactus del desierto de Sonora, pueden vivir debido a las abundantes brumas y neblinas** que se condensan en las costas.

Sin embargo, a veces la corriente no llega a emerger, y los vientos del norte llevan aguas cálidas hacia el sur. Cuando esto sucede, **una corriente cálida, conocida con el nombre de El Niño, la reemplaza provocando un ascenso en las temperaturas de unos 10°C**, lo cual supone una disminución de la flora y de la fauna marina, y una amenaza para la supervivencia de aquellos animales terrestres que se alimentan de ella, como las aves.

Como hemos dicho, el clima de las costas de América del Sur es generalmente árido, desértico. Por la latitud, debería ser tropical y subtropical, pero debido a que sus aguas son entre 5 y 10°C más bajas de lo que deberían ser, **la atmósfera se enfría**.

Así, en lo que debería de ser un lugar de frondosos bosques lluviosos y con temperaturas agradables, **en las zonas que están en contacto con esta corriente encontramos desiertos costeros relativamente fríos**, como el de Atacama cuyas temperaturas oscilan entre los -25°C y los 50°C, y que es también el más árido de la Tierra. A pesar de estar cerca del ecuador, **las lluvias son muy escasas** y sólo unas pocas plantas y animales pueden sobrevivir.

- **El fenómeno del niño**

Cuando unos pescadores de las costas del norte de Perú, en Sudamérica, se dieron cuenta de la temperatura inusualmente cálida que las aguas del océano Pacífico adquirirían alrededor de diciembre, nombraron al fenómeno “El Niño”, en relación con la época navideña y el niño Jesús. Con este nombre se sigue conociendo un evento particular que sucede en América del Sur, pero que puede tener efectos sobre otras regiones del mundo. La Niña es el evento opuesto al Niño, ya verás por qué.

El Niño forma parte de la Oscilación del Sur de El Niño (ENSO, siglas de *El Niño Southern Oscillation*), un término científico usado para referirse al conjunto de cambios de los patrones de temperatura de viento y mar que propician temperaturas superficiales del océano anormalmente frías o cálidas durante períodos largos que abarcan desde unos pocos meses hasta poco más de un año.

La superficie de los océanos se enfría y se calienta de acuerdo con la fuerza de los vientos alisios, que son aquellos vientos superficiales que soplan entre los trópicos, desde el noreste hacia el suroeste en el hemisferio norte, y desde el sureste hacia el noroeste en el hemisferio sur, permitiendo que el Pacífico central se mantenga relativamente fresco. Es la temperatura del océano la que establece el clima, los patrones de lluvia y los patrones de viento que afectan a la tierra. Mientras menos cantidad de agua se evapora, menos lluvia cae.

El Niño es resultado de vientos alisios más débiles de lo que suelen ser. Entonces, el agua cálida se acumula a lo largo de las zonas ecuatoriales y se mueve hacia el este, justo en la zona oriental del océano Pacífico. Como la superficie del agua es más caliente de lo normal, la atmósfera también se calienta, hecho que ocasiona que el aire húmedo se eleve, forme nubes y se produzcan tormentas.

Características de El Niño.

- Los vientos alisios se debilitan.
- La temperatura superficial del océano se eleva.
- Se presenta mayor nubosidad.
- Se produce abundancia de precipitaciones.
- Ocurre a intervalos de 2-7 años, con una duración de 9 meses a 2 años.

Efectos de El Niño

- En general, las condiciones climáticas del Pacífico se modifican, pero Sudamérica recibe los efectos de manera más directa. En Perú y Ecuador se experimenta un clima muy cálido y húmedo de abril a octubre, y las lluvias frecuentes pueden ocasionar graves [inundaciones](#).
- En costas sudamericanas disminuye el nivel de nutrientes pues es el agua fría más rica en estos, por lo que muchos peces pueden morir. Esta disminución de especies daña la industria pesquera.
- En invierno, el noroeste del Pacífico, en Estados Unidos, recibe menos precipitaciones, mientras que el sur de California y la costa del Golfo del mismo país reciben más lluvias y tormentas.

- Australia, el sur de África y Brasil experimentan sequías.
 - En México y el sureste de Estados Unidos se producen menos lluvias.
 - Se elevan las probabilidades de tifones en el océano Pacífico.
 - En el [océano Atlántico](#) se forman menos huracanes.
-
- **De acuerdo a la información, responde las siguientes preguntas. (puedes apoyarte en las páginas 38 y 39).**

1. ¿En que consiste la corriente de Humboldt?
2. ¿Cuáles son sus efectos?
3. ¿Qué ocurre con la temperatura?
4. ¿Qué ocurre con la temperatura?
5. En cuanto al Fenómeno del Niño ¿en qué consiste? Explica.
6. ¿Cuáles son sus efectos?