

# Viernes 19 de noviembre 1° de Secundaria Geografía

## *Aguas continentales*

**Aprendizaje esperado:** *Analiza la distribución y dinámica de las aguas continentales y oceánicas en la Tierra.*

**Énfasis:** *Reconocer la circulación de las aguas continentales en la superficie terrestre y algunas características de las formaciones hidrográficas.*

### **¿Qué vamos a aprender?**

Tres cuartas partes de la superficie del planeta son agua. El agua es una de las sustancias más importantes de la naturaleza; está presente en el espacio geográfico y forma parte estructural de todos los seres vivos de la Tierra.

En esta sesión conocerás más sobre ello y sobre el ciclo hidrográfico.

### **¿Qué hacemos?**

Para iniciar conoce el siguiente dato.

¿Sabías que el Río Amazonas es el más caudaloso del planeta?

Así es, este río está localizado en América del sur y fluye desde los Andes en Perú, en donde el hielo lo provee de agua a una altura de 5 998 metros, hasta Brasil, en donde desemboca en el océano Atlántico en forma de delta.

Atraviesa nueve países que son: Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Guayana Francesa y Surinam.

El tema del día de hoy tiene que ver con el agua. Como se mencionó al principio dos terceras partes de la superficie de la Tierra están cubiertas por agua.

Tal vez pienses, que el planeta debería llamarse agua y no Tierra. Esa es una buena observación, porque la vida misma surgió en el agua, y depende totalmente de ella para sobrevivir como especie.

¿Te imaginas un mundo sin agua?

Sería imposible. No podrías saciar tu sed. Sin agua los seres vivos estarían condenados a la desaparición.

Pensarás, pero lo que sobra en el planeta es agua. Así es, pero, de esa vasta cantidad de agua, muy poca es dulce, es decir, que pueden consumir los humanos y otras especies.

La Tierra tiene una disponibilidad de agua de 1,386 millones de kilómetros cúbicos, de los cuales 97.5% es agua salada que se encuentra en mares y océanos, y sólo 2.5% es agua dulce y continental.

Para que tengas una idea, imagina que una botella de agua de un litro y medio es toda el agua contenida en la Tierra, y el agua que llene la tapa es la que corresponde a las aguas continentales.

En ese sentido el planeta debería llamarse “Agua Salada” y aunque no sería del todo incorrecto, no se trata de renombrar al planeta, sino de estudiarlo, por eso hoy revisarás el ciclo hidrográfico del agua.

Para ello, se iniciará con la identificación de los procesos de evaporación, precipitación, infiltración, condensación y evapotranspiración.

*La evaporación* es el proceso por el cual las moléculas del agua en estado líquido pasan a estado gaseoso, esto se logra cuando el agua alcanza una temperatura de 100°C. La fuente de calor es el Sol, el cual calienta las moléculas más superficiales de los océanos y los mares.

*La precipitación* es el producto de la *condensación* del vapor de agua atmosférico que se deposita en la superficie de la Tierra. Ocurre cuando la atmósfera se satura con el vapor de agua, y el agua se condensa y cae en forma líquida. La precipitación que alcanza la superficie de la Tierra puede producirse en muchas formas diferentes, como lluvia, llovizna, nieve, aguanieve y granizo.

El escurrimiento, también llamado escorrentía, hace referencia a la lámina de agua que circula sobre la superficie de una cuenca de drenaje; es decir, la altura en

milímetros del agua de lluvia escurrida y extendida. Para que un escurrimiento se mantenga, debe haber dos condiciones: que las precipitaciones superen la capacidad de *infiltración* del suelo y que los compartimentos del suelo estén saturados de agua.

Ocurre cuando el agua alcanza el suelo, se filtra a través de sus poros y pasa a ser agua subterránea. La proporción de agua que se infiltra y la que circula en superficie depende de la permeabilidad del sustrato geológico, de la pendiente y de la cobertura vegetal. Parte del agua infiltrada vuelve a la atmósfera por *evaporación* o, más aún, por la transpiración de las plantas, que la extraen con sus raíces.

En términos simples, consiste en el paso de agua a la atmósfera por la transpiración de las plantas. Se estima que 70% del total de agua recibida por una zona es devuelta a la atmósfera a través del proceso de *evapotranspiración*, mientras que 30% restante constituye la escorrentía superficial y subterránea.

Ahora bien, la hidrósfera: es la esfera o capa de agua que envuelve a la Tierra, la cual se distribuye en los océanos, mares, ríos, lagos, lagunas y demás cuerpos de agua, como pantanos, humedales, cenotes y manglares.

En la sesión de hoy, lo que interesa especialmente son las aguas continentales y la circulación de éstas en la superficie terrestre. La circulación del agua en la superficie terrestre son los ríos principalmente. Sin embargo, hay muchísimos tipos de ríos y otros cuerpos de agua.

¿Quieres conocer algunos tipos de ríos?

Existen al menos tres tipos de ríos según la forma de su flujo de agua, es decir, según su cauce; los ríos se clasifican en:

- Ríos dendríticos, los cuales escurren en las partes altas de las cuencas a través de barrancos que se asemejan a la forma de un árbol.
- Ríos meándricos, son aquellos cuyo cauce es muy pronunciado y longevo, como en el caso de la cuenca baja del río Amazonas.
- Ríos rizados o trenzados, cuyo afluente se transporta sobre fallas y fracturas paralelas con un alto grado de pendiente.

Asimismo, según su periodo de actividad, los ríos pueden ser perennes, es decir, permanentes o estacionales.

También como parte de las aguas continentales, se encuentran los lagos y lagunas.

¿Cuál crees qué es la diferencia entre los lagos y las lagunas?

La diferencia entre un lago y una laguna es que el primero cuenta con una determinada forma, esto es, cuenta con playa, plataforma, talud y fondo lacustres; mientras que, las segundas, las lagunas, presentan una forma cóncava que se asemeja a una jícara. Por ejemplo, el lago de Chapala y la laguna de Zempoala en el estado de Morelos, en México.

Ahora, revisa la siguiente ejemplificación de actividad sobre el juego “Basta” para fortalecer lo que estas revisando.

Daniela juega con su compañero Antonio el juego de “Basta” en donde como recordarás, un jugador piensa en letras del abecedario y el jugador contrario dice “Basta” y en la letra que se quedé se escriben palabras con esta letra, en este caso se realizaron preguntas relacionadas con el tema que se está viendo.

Empieza el juego

Antonio: “A”

Daniela: ¡Basta!

Antonio: Letra M.

Antonio: Empieza con “eme”: es el tipo de río cuyo cauce es muy pronunciado y longevo.

Daniela: Mmm... meándrico.

Antonio: Excelente. Vamos con la siguiente... “A”.

Daniela: ¡Basta!

Antonio: Letra L. Son los cuerpos de agua cuya morfología es cóncava y se asemejan a una jícara.

Daniela: ¡Lagunas!

Antonio: Excelente, Daniela. Vamos a la siguiente: “A”.

Daniela: ¡Basta!

Antonio: Letra C. Empieza con “ce”, de casa. Se refiere a la forma del flujo de agua de un río.

Daniela: Es... ¿el cauce?

Antonio: ¡Correcto! Vas muy bien, Daniela. Revisemos una más: “A”.

Daniela: ¡Basta!

Antonio: Letra D de Daniela. Empieza con la letra “de”. Es el tipo de río que presenta corrientes que se asemejan a las ramificaciones de un árbol.

Daniela: ¡Dendrítico!

Antonio: Excelente, Daniela. Bien jugado.

Después de revisar esta ejemplificación, para complementar la información se comparte el siguiente dato curioso:

*Existen 17 países en el mundo que no cuentan con río alguno. Arabia Saudita es el mayor de ellos y esto se debe a su relieve, que es relativamente plano, y a su clima extremadamente árido, lo que ocasiona que haya gran cantidad de infiltración, desecación y conflictos por el agua en la zona.*

Retomando el tema del día de hoy, sobre las aguas continentales, es importante añadir que los sistemas fluviales se hallan distribuidos en cuencas hidrológicas.

Las cuencas son cavidades naturales en las que se acumula el agua de lluvia, ésta circula hacia una corriente principal y finalmente llega a un punto común de salida, o desembocadura, a través de sus afluentes o ríos tributarios. Las cuencas son las unidades básicas para la gestión de los recursos hídricos y pueden ser endorreicas y exorreicas.

Las cuencas endorreicas son áreas en las que el agua no tiene salida fluvial hacia el océano, también se denominan sistemas de drenaje interno; una característica de estas cuencas es que se localizan por debajo del nivel del mar y los ejemplos más significativos son el mar Caspio y el mar Muerto.

Por su parte, las cuencas exorreicas son redes hidrográficas que se encuentran conectadas con el océano, un curso de agua exorreico vierte su contenido en una desembocadura y ésta puede tener forma de abanico en delta, o bien estuarios.

Observa el siguiente video para concretar lo aprendido en día de hoy.

### 1. “Dinámica de las aguas continentales”

[https://www.youtube.com/watch?v=NTswX4nUwEE&ab\\_channel=Acervo-Televisi%C3%B3nEducativa](https://www.youtube.com/watch?v=NTswX4nUwEE&ab_channel=Acervo-Televisi%C3%B3nEducativa)

Revisa del tiempo 026 al 6:47

Quizás te preguntes ¿y cómo puedes aplicar lo que viste en la vida cotidiana?

La respuesta es que, cuando analizas la distribución de las aguas continentales, también identificas el uso que puedes hacer de ellas en la vida cotidiana, y su aprovechamiento en los procesos productivos, como la agricultura, la pesca y la industria.

Ahora, revisa los usos del agua potable.

En la actualidad, el agua dulce o potable que consumes es muy escasa.

¿Tú crees, que el agua en el planeta pueda llegar a acabarse?

Para conocer esta respuesta, debes recordar que el agua que existe en el planeta pertenece a un ciclo y no se va a acabar o a evaporar al espacio exterior, a menos que el Sol crezca, pero eso no ocurrirá sino dentro de varios millones de años. Lo que sí está ocurriendo es que el agua se está contaminando, por ejemplo, a través del uso doméstico, industrial y minero; por lo tanto, debes saber que, si se continúa contaminando los ríos, lagos y lagunas, muy pronto el planeta se quedará sin agua potable para beber, lo cual sería absolutamente trágico.

Por ejemplo, el río Salween, en el sureste asiático, es el río más contaminado del mundo debido al aumento de la industria en la zona, que ha derramado altos niveles de cadmio, cobre, plomo, mercurio y zinc que prácticamente han convertido al río en una burbuja química.

Otro ejemplo es el Río de la Plata, en la frontera entre Argentina y Uruguay, que presenta, desde hace décadas, una importante contaminación por el vaciado de residuos industriales y domiciliarios en sus riberas.

Como ves, es un panorama un poco triste, porque la situación de las aguas continentales en gran parte del mundo está muy comprometida. Pero no todo está perdido, hay muchos esfuerzos, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, para recuperar ríos, lagos, lagunas, aguas subterráneas y otros ecosistemas acuáticos muy importantes y frágiles, como los manglares y los cenotes.

Conoce el objetivo 6 de la ONU para el desarrollo sostenible en la siguiente liga:  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

La finalidad es que identifiques las acciones que puedes llevar a cabo desde tu hogar y vida cotidiana para cuidar el agua, como la captación de agua de lluvia.

Antes de concluir, se comparte un fragmento de un poema titulado **“El río”, de Pablo Neruda.**

En las tierras salvajes  
el Orinoco me habla  
y entiendo, entiendo  
historias que no puedo repetir.  
Hay secretos míos  
que el río se ha llevado,  
y lo que me pidió lo voy cumpliendo  
poco a poco en la tierra.  
Reconocí en la voz del Arno entonces  
viejas palabras que buscaban mi boca,  
como el que nunca conoció la miel  
y halla que reconoce su delicia.  
Así escuché las voces  
del río de Florencia,  
como si antes de ser me hubieran dicho  
lo que ahora escuchaba:  
sueños y pasos que me unían  
a la voz del río,  
seres en movimiento,  
golpes de luz en la historia,  
tercetos encendidos como lámparas.

El pan y la sangre cantaban  
con la voz nocturna del agua.

Es muy bello el poema, el cual ojalá también te guste a ti.  
Los ríos también hablan, por lo menos en este caso, con las palabras del poeta Neruda.

### **El Reto de Hoy:**

Investiga cuáles son los ríos, lagos y lagunas que existen en tu municipio, en tu estado y en el país. Dibújalos en un mapa con color azul, desde su nacimiento hasta su desembocadura.

Observa cómo son las aguas continentales de tu entorno, si es que están contaminadas o no. Y para eso puedes obtener más información en la página de Conagua en la siguiente dirección: <https://www.gob.mx/conagua>

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**

### **Para saber más:**

Lecturas

<https://www.conaliteq.sep.gob.mx/>