



MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN

# APRENDIENDO DESDE CASA

## EDUCANDO PARA CONSERVAR

### GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE



## MÓDULO 3

### El Agua y las Cuencas Hidrográficas

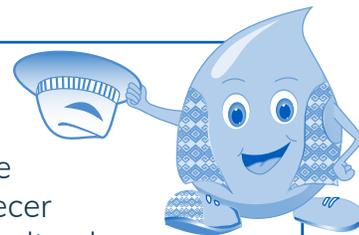


1ro. Básico

Asociación Amigos del Lago de Atitlán

## 1. PRESENTACIÓN:

En esta guía se explica algunas actividades y ejercicios que puede realizar durante los días en que deberá estar en casa, a fin de retroalimentar y aprender nuevos conocimientos como también fortalecer algunas habilidades y destrezas. Para cualquier duda, puede consultar la página [www.amigosatitlán.org](http://www.amigosatitlán.org) o comunicarse con el Promotor de educación ambiental de la Asociación Amigos del Lago de Atitlán.



**¡Recuerde quedarse en casa!**



## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE

TEMA:	El Agua y las Cuencas Hidrográficas
COMPETENCIA:	Argumenta a favor de la conservación y protección de los ecosistemas.
APRENDIZAJE ESPERADO:	Relaciona las formas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales para gozar de una vida saludable.
FECHA DE ESTUDIO RECOMENDABLE	Mes de abril 2020



## 3. INSTRUCCIONES:

Lea la parte conceptual, subraye lo más importante y realice las actividades correspondientes.

### A. FASE INICIAL: LECTURA



El agua es la sustancia más común en el planeta y estamos tan acostumbrados a ella que no notamos su importancia. El agua asegura la vida en la Tierra y nuestra propia existencia. Es el componente principal de todos los seres vivos, incluyendo a los seres humanos. El cuerpo humano y de los animales está constituido aproximadamente entre un 50 a 90% de agua; en las plantas este porcentaje también puede llegar hasta el 90%. Una persona puede pasar varios días sin comer, pero no puede pasar más de dos días sin beber agua puesto que moriría por deshidratación. Algunos seres vivos, como los animales acuáticos, requieren del agua no solo para su cuerpo, sino como hábitat o ambiente de vida. (Gastreich K. 2000) Gran parte del agua de nuestro planeta, alrededor del 97%, corresponde a agua salada que se encuentra en mares y océanos. El agua dulce corresponde en un 69% de agua atrapada en glaciares y nieves eternas, un 30% está constituido por aguas subterráneas y una cantidad no superior al 0,7% se encuentra en forma de ríos y lago.

## EL CICLO DEL AGUA

El agua es una sustancia que puede estar disponible en la naturaleza en forma líquida, sólida (hielo), o gaseosa (vapor). El agua del planeta es dinámica y cambia de un estado a otro. Este proceso lo llamamos ciclo del agua o ciclo hidrológico. El ciclo del agua limpia y distribuye el agua del planeta. Durante este ciclo, suceden varios procesos importantes como:

**EVAPORACIÓN:** La energía del sol causa la evaporación del agua de los océanos, ríos, lagos, suelo y de los seres vivos convirtiendo el agua líquida en el vapor de la atmósfera. El viento transporta el vapor de un lugar a otro.

**CONDENSACIÓN:** cuando la temperatura de la atmósfera baja, se forman las nubes y el vapor se convierte en pequeñas gotas de agua limpia.

**PRECIPITACIÓN:** Eventualmente, las nubes se enfrían tanto que las gotas de agua se hacen suficientemente pesadas para caer a la tierra en forma de precipitación (puede ser lluvia, granizo nieve).

**INFILTRACIÓN Y ESCURRIMIENTO:** el agua, al caer a la tierra es absorbida por el suelo y poco a poco llega hacia fuentes subterráneas (infiltración), es absorbida por los seres vivos como las plantas, o se mueve en la superficie a través de ríos y quebradas (escorrentías) que, eventualmente llegan al océano para continuar con el ciclo.



Los Seres humanos podemos tener un impacto negativo en el ciclo del agua de las siguientes maneras:

- ❑ Extrayendo grandes cantidades de agua dulce de los ríos, de los lagos, y de las fuentes subterráneas, lo que puede reducir la disponibilidad del agua potable.
- ❑ Con el cambio climático se han alterado los procesos naturales del agua cambiando los patrones de evaporación, condensación y precipitación y resultado en lluvias muy fuertes o sequías.
- ❑ Despojando a la tierra de la vegetación para la agricultura, la minería, los caminos, la construcción y otras actividades. Esto disminuye la disponibilidad del agua potable, aumenta los riesgos de inundaciones y aumenta la erosión del suelo.

## FUENTES DE AGUA

Entre las fuentes de agua que podemos utilizar encontramos las fuentes meteorológicas como la lluvia, las fuentes subterráneas como los mantos acuíferos y las fuentes superficiales como los ríos, lagunas y lagos.

Las **aguas subterráneas** se localizan en acuíferos bajo la superficie de la tierra y se encuentran en cantidades limitadas.



Los **ríos**, son corrientes de naturales de agua superficial que tienen origen en los manantiales y a lo largo de su recorrido también son alimentados por la precipitación que llega en forma de escorrentía.

Los **lagos** a diferencia de los ríos, estos cuerpos de agua tienden a tener menos movimientos o circulación de oxígeno de la superficie al fondo, generalmente son de agua dulce. Pueden albergar grandes columnas de agua dulce por lo que son importante reservorio.

### CUENCAS HIDROGRÁFICAS

La cuenca hidrográfica es una unidad territorial en la cual el agua cae por precipitación se reúne y se escurre a un punto común o que fluye toda al mismo río, lago, o mar. En esta área viven seres humanos, flora y fauna, todos ellos relacionados. Las cuencas hidrográficas pueden ser endorreicas y exorreicas.

Una **cuenca endorreica** es un área en la que el agua no tiene salida fluvial hacia el océano. La cuenca del Lago de Atitlán es una cuenca endorreica que no tiene salida hacia el mar, y todo lo que llega, se queda en el lago.

Una **cuenca exorreica** es un sistema de circulación de agua por la superficie de tierra cuyo desagüe termina desembocando en el mar. Las cuencas del Nahualate y del Madre Vieja son cuencas abiertas o exorreicas.

### B. FASE DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

**ACTIVIDAD 1: Glosario;** listado de palabras nuevas para su vocabulario.



PALABRAS	SIGNIFICADO
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	



**ACTIVIDAD 2: Guías de preguntas.** Responda las siguientes preguntas.

**1** ¿En qué consiste la evaporación?

---

---

**2** ¿En qué consiste la precipitación?

---

---

**3** ¿En qué consiste la condensación?

---

---

**4** ¿Qué es una cuenca endorreica?

---

---

**5** ¿Qué es una cuenca exorreica?

---

---

**ACTIVIDAD 3.** Elabore, dibuje y colorea el ciclo hidrológico de la cuenca del lago de Atitlán.





### C. FASE EXPERIMENTAL

#### TEMA: CICLO DEL AGUA

Cadenas tróficas en ecosistemas acuáticos: productores, consumidores y descomponedores

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Son los bosques el medio de transporte del agua y permiten que cumpla su ciclo de agua?

#### PREGUNTAS PREVIAS QUE DEBE CONTESTAR EN HOJA ADICIONAL

- ¿Qué es el ciclo del agua?
- ¿En qué consiste el fenómeno del ciclo del Agua?
- ¿Cómo se manifiesta ese ciclo del agua en el experimento?

#### MATERIALES

- ✓ Unabotelladeplásticotransparente grande, con taparroscas
- ✓ Una pequeña planta
- ✓ Cinta adhesiva
- ✓ Tijeras
- ✓ Agua
- ✓ Tierra
- ✓ Lápiz y papel



#### PASOS

1. Recorte la botella por la mitad
2. Coloque la planta dentro de la botella
3. Llénela de tierra que tenga abono orgánico
4. Vierta el agua en la planta
5. Una ambas partes de la botella con ayuda de la cinta
6. Coloque su laboratorio al sol
7. Observe cada 15 minutos y tome nota de lo que observe

Horario	Temperatura	Fenómeno del ciclo del agua

#### QUE SUCEDIÓ (DESCRIBIR RESULTADO)

Observación	Resultados obtenidos	Dificultades durante el experimento

#### CONCLUSIONES ALCANZADAS Y EXPERIENCIAS APRENDIDAS

Conclusiones	Experiencias

## D. LECTURA COMPLEMENTARIA

## CUENTO: EL LLAMADO DEL LAGO

En un lugar muy lejano de Guatemala, conocido como el país de la eterna primavera, vivía una encantadora niña llamada Sheyla, a quien le gustaba mucho ir al campo a correr y respirar el aire puro de las montañas del lugar; También le fascinaba ir al lago, que está rodeado de lindos pueblecitos parecían luciérnagas que iluminaba la noche, y cuando la luna aparecía, los grillitos comenzaban a cantar, los sapitos a saltar incansablemente y los cangrejos salían de sus casita de piedra a tomar un baño de Luna.



Esto se repetía cada noche. Hasta que ocurrió algo preocupante. Un día muy tempranito, cuando Sheyla se encontraba contemplando la salida del sol para un nuevo amanecer, escuchó que el lago le hablaba, ella se asustó mucho, pero el lago le dijo que no temiera, por que no le haría ningún daño.

El lago le dijo; que estaba preocupado porque se sentía muy mal. Este le contó, que muchas personas lo estaban enfermando al tirar basura en sus aguas.

Sheyla regresó a su casa muy preocupada por lo que le había contado el lago. Cuando sus padres la escucharon contar su historia le dijeron que seguramente había sido un mal sueño y que no le prestara atención.

Por las noches Sheyla escuchaba al lago suplicándole ayuda para que su salud no empeorara. Ella se preguntaba cómo podría ayudar a su amigo. Entonces se le ocurrió algo, fue con los ancianos del pueblo y les contó lo que el lago le había dicho. Los ancianos sí creyeron en las palabras de Sheyla. Rápidamente convocaron al pueblo y advirtieron que si alguien seguía tirando basura al lago, este moriría tarde o temprano.

El pueblo entero escuchó la advertencia de los ancianos y se tomó la decisión de formar un grupo que velara por el cuidado del lago. Los pobladores se unieron a esta causa.

Después de un tiempo, mientras Sheyla dormía, de nuevo escuchó que el lago la llamaba. Cuando despertó, se levantó y corrió lo más rápido que pudo hasta la orilla del lago.

Al llegar, el lago muy agradecido le dijo que ya se sentía mucho mejor, que tenía nuevos amigos como ella, que lo cuidaban a él y que también protegían los recursos naturales del departamento de Sololá.

Gracias a la colaboración de la comunidad, el lago volvió a estar tranquilo y todos vivieron felices.

*Estudiante: Sheyla Zenaida Tuch Peneleu  
Escuela Oficial Urbana Mixta Humberto Corzo Guzmán*

Una publicación de:  
Asociación Amigos del Lago de Atitlán  
[www.amigosatitlan.org](http://www.amigosatitlan.org)

## EDUCANDO PARA CONSERVAR GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE



Con el apoyo de



Diseño y diagramación: **CHOLSAMAJ**