



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN

APRENDIENDO DESDE CASA

EDUCANDO PARA CONSERVAR

GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE



MÓDULO 1

Medio Ambiente



2do. Básico

Asociación Amigos del Lago de Atitlán



1. PRESENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE:

La Guía de autoaprendizaje con el tema **MEDIO AMBIENTE** te permite aprender nuevos conocimientos. Para mayor comprensión del tema puedes consultar la página de www.amigosatitlan.org o al Promotor de Educación Ambiental de Asociación de Amigos del Lago de Atitlán.

COMPETENCIA:	3. Analiza las interacciones de los diferentes factores de los ecosistemas, su organización, características, evolución y las diversas causas de su deterioro.
INDICADOR DE LOGRO:	3.2 Establece interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.
CONTENIDO:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ecosistemas en el departamento de Sololá y la cuenca del Lago de Atitlán ✓ Recursos Naturales ✓ Biodiversidad



2. INSTRUCCIONES:

A continuación encontrarás un resumen general de los subtemas y luego unas actividades en las que podrás aplicar los conocimientos adquiridos.

A. VAMOS A LEER Y APRENDER



ECOSISTEMAS EN EL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ Y LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN

Los ecosistemas varían dependiendo de los elementos que lo compongan. No es lo mismo un ecosistema en un lugar de costa a otro que se ubica en el área de un volcán. En todo el territorio del departamento de Sololá y la Cuenca del Lago de Atitlán encontramos muchos climas y características diferentes que contribuyen a que exista gran cantidad de ecosistemas, por ejemplo:

ZONAS BOSCOSAS

- **Bosques de coníferas:** donde habitan especies como el pino, pinabete y ciprés.
- **Bosques latifoliados:** son bosques de hoja ancha, con especies como encinos, laurel, entre otros.
- **Bosques mixtos:** bosques donde se mezclan pino, ciprés y encino.
- **Bosque estacionalmente seco:** áreas con árboles que pierden sus hojas una parte del año (caducifolios) donde también existen arbustos, maguey, tunas, pitayas, entre otros.



SISTEMAS PRODUCTIVOS CON SEGMENTOS DE BOSQUES: Como los cafetales con sombra a las faldas de los volcanes Tolimán, Atitlán y San Pedro.

SISTEMAS HÍDRICOS: Como el Lago de Atitlán, el río San Francisco, el río Quiscab.

RECURSOS NATURALES:

Se llaman **recursos naturales** a aquellos **bienes** (como madera, leña, plantas medicinales, peces) y **servicios** (como el oxígeno, fijación de carbono o recarga hídrica) que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano. Estos elementos contribuyen al bienestar y desarrollo de manera directa o indirecta de los pobladores de la zona.

Los recursos naturales son de diversos tipos, pero se pueden clasificar según sus posibilidades de recuperación o regeneración y del origen de estos recursos como:

➤ **Renovables:** son los que se regeneran todo el tiempo, se puede dar uso y reponer. Por ejemplo, un árbol se corta para madera y en su lugar se deben sembrar otros árboles para después tener más madera. Los recursos renovables tienen ciclos de recuperación por encima de su extracción, pero con su uso excesivo pueden llegar a ser un recurso que se acabe. Por ejemplo, si se pescan muchos más peces de lo que se pueden reproducir a lo largo de un año, se terminará con la población. En el Lago de Atitlán, existen normas que contribuyen a la conservación de los ciclos de reproducción de las distintas especies de peces.



➤ **No Renovables:** son aquellos bienes que ofrece la naturaleza, que se pueden utilizar pero no se pueden reponer fácilmente, y se agotan. Entre ellos está el petróleo o los minerales como el carbón, gas natural, Uranio, Plutonio, entre otros que al terminarse deben pasar muchos siglos para que se repongan y vuelvan a estar nuevamente en el suelo.

BIODIVERSIDAD:

La **biodiversidad**, o diversidad biológica, está conformada por toda la vida que hay en el planeta Tierra, es decir, a la variedad de todos los seres vivos, las diferentes especies y los ecosistemas que los conforman. Existen diferentes tipos de diversidad biológica:

➤ **Diversidad Genética:** Se refiere a las características físicas y químicas de cada especie (por ejemplo, variedades de frijol, maíz, etc.) que se transmiten a su descendencia.

➤ **Diversidad de especies:** La diversidad de especies se refiere al número de diferentes organismos (animales, plantas, hongos, etc.) presentes en un lugar.

➤ **Diversidad de ecosistemas:** Se refiere a la distribución espacial de los ecosistemas. La Tierra comprende una enorme variedad de ambientes terrestres y acuáticos. Los ecosistemas van a ser diferentes dependiendo de los elementos bióticos y abióticos que los compongan.



Biodiversidad en el departamento de Sololá y la Cuenca del Lago de Atitlán

El departamento de Sololá y la Cuenca de Atitlán cuentan con alta biodiversidad, gran parte asociada a los bosques del territorio. Muchos de estos animales, plantas y hongos los usamos día a día para vivir y son fuente de alimentos, de artesanías, de medicinas, entre otros.

En la Cuenca de Atitlán existe una amplia variedad de especies de plantas terrestres, entre las que encontramos robles y encinos; pinos, cipreses, alisos, maguey, duraznillo, sauco, madrón, guachipilín, jocotillo, aguacatillo y otras muchas especies de árboles y plantas herbáceas. También podemos encontrar bosques de ribera que siguen los cursos de agua de los ríos, con árboles como los sauces.

La fauna del departamento de Sololá y la Cuenca de Atitlán es muy variada. Podemos encontrar alrededor de 500 especies de vertebrados terrestres: anfibios como ranas, sapos y salamandras; reptiles como culebras; aves como el correcaminos, el pavo de cacho o el quetzal; y dentro de los mamíferos encontramos pumas, ocelote, taltuzas, murciélagos, ratones, mono araña, el venado de cola blanca, coches de monte y otros muchos. Además, se pueden encontrar numerosas especies de insectos, como escarabajos y mariposas, entre otros. La biodiversidad de la Cuenca del Lago de Atitlán es muy importante porque también alberga especies en peligro de extinción y especies endémicas.



B. FASE DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE



Actividad 1. Responde las siguientes preguntas:

1. ¿Que es un recurso natural renovable?
2. ¿Cuáles son las zonas boscosas del departamento de Sololá?
3. ¿Qué entendemos por biodiversidad?
4. ¿Qué es diversidad genética?
5. ¿A qué hace referencia la diversidad de especies?

Actividad 2. Coloca correctamente entre los números los signos de suma, resta, multiplicación y división en una serie de problemas aritméticos.

1 50 10 250 250 = **1000**

1 litro de aceite contamina **1000 litros** de agua.

2 50 25 500 247 = **1997**

El Lago de Atitlán y su cuenca se declararon como Área Protegida con categoría de Reserva de Uso Múltiple según el decreto 64-97, el día 3 de **septiembre de 1997**.

3 40 10 86 2 = **45**

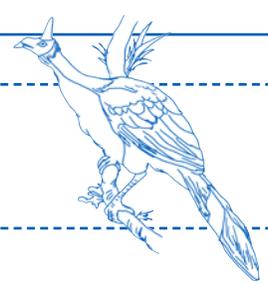
El pinabete (*Abies guatemalensis*) es una conífera de hoja perenne con el tronco generalmente fuerte y recto que alcanza una altura de **45 metros**.

4 25 10 120 240 = **130**

El lago de Atitlán es un lago profundo, que cuenta con una extensión de **130 km²**, el fondo del lago se sumerge hasta una profundidad máxima detectada de 324 metros y en promedio de 188 metros.

5 30 10 10 20 = **3020**

El Volcán San Pedro tiene una altura de **3020 msnm**. La cumbre es muy rocosa, donde encontramos muchas especies arbustivas y herbáceas.



Actividad 3. Escribe un acróstico con la palabra **BIODIVERSIDAD**



C. FASE EXPERIMENTAL

TEMA: EFECTO INVERNADERO

PREGUNTAS PREVIAS QUE DEBE CONTESTAR EN HOJA ADICIONAL

- ¿En qué consiste el efecto invernadero?
- ¿Cómo experimentar el efecto invernadero en el aula?
- ¿Se puede demostrar el efecto invernadero en forma sencilla?

MATERIALES

- ✓ 1 bolsa plástica transparente
- ✓ 2 plantas que se siembra en la comunidad. Puede ser apazote, ruda, acelga, rotular la bolsa



PASOS

1. Riega las plantas y colócalas en un lugar con mucho sol dentro o fuera de tu casa
2. Mete una planta adentro de la bolsa de plástico, de manera que no se aplaste pero que quede cerrada.
3. Deja las plantas 3 días
4. Al cabo del tercer día retira la bolsa de plástico de la maceta y compara las dos plantas. ¿Cómo se manifiesta el efecto invernadero en las plantas? ¿Cuál se ve más seca? ¿Qué ha pasado con las hojas? ¿Qué planta se ve más sana?

QUE SUCEDIÓ (DESCRIBIR RESULTADOS)

Día	Resultados obtenidos	Dificultades durante el experimento
Primer día		
Segundo día		
Tercer día		

CONCLUSIONES ALCANZADAS Y EXPERIENCIAS APRENDIDAS

Conclusiones	Experiencias



D. LECTURA COMPLEMENTARIA

GUARDIANES DEL AMBIENTE

Matilde y Víctor estudian en la escuela de Santa Cruz la Laguna. La señora Juanita les enseñó que el departamento de Sololá tiene muchos encantos naturales: maravillosos bosques como el Bosque Latifoliado, importantes ríos como el San Francisco, un majestuoso Lago llamado Lago de Atitlán y tres majestuosos volcanes que son el Tolimán, el Atitlán y el volcán San Pedro. El más alto de los volcanes es el volcán Atitlán.

La señora Juanita les contó que es necesario cuidar nuestro medio ambiente para que los diversos recursos naturales que encontramos en Sololá perduren por mucho tiempo. Sin embargo dice que hay personas que no cuidan del medio ambiente. Algunos problemas que afectan al departamento de Sololá como la tala de árboles, la contaminación de los ríos y el lago por la cantidad de jabón, fertilizantes, aguas negras y basura que llegan a sus aguas, causan un gran daño a todos los que vivimos en este hermoso lugar.

Esa tarde, Matilde y Víctor, bajaron por la montaña hasta llegar al lago y vieron cómo en sus aguas flotaba basura. Matilde sintió tristeza. ¡Tengo una idea! –dice Matilde-, hablemos con la señora Juanita, propongamos una buena acción, la cual consistirá en elaborar un “mágico” plan para conservar los recursos naturales. Lo importante será que todos y todas participemos en la elaboración del mismo. También, pediremos a los padres que colaboren para que entre todos y todas, podamos proteger nuestro medio ambiente.



Empezaremos por aprender a depositar la basura en lugares adecuados y mejor si colaboramos con la separación de la misma para luego reciclarla.

También pediremos a nuestros padres que hablen con sus amigos para que usen abonos orgánicos y participar en campañas de reforestación. A Víctor le pareció la idea y juntos fueron a platicar con la señora Juanita, para que entre todos y todas empezaran a trabajar en el mágico Plan para conservar los recursos naturales.

Matilde y Víctor regresaron a su casa donde su mamá los esperaba con una taza de chocolate caliente. Muy contentos le contaron a su madre como la señora Juanita los iba a ayudar. Todas las personas que participen en las buenas acciones para conservar los recursos naturales serán los “GUARDIANES DEL AMBIENTE”.

CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cómo se llama la profesora de Matilde y Víctor?
2. Nombra los recursos naturales de Sololá que se mencionan en la lectura.
3. Menciona algunos de los problemas que afectan al departamento de Sololá.
4. ¿Qué encontraron Matilde y Víctor al llegar al lago y qué los puso tristes?
5. ¿Qué le propusieron Matilde y Víctor a la señora Juanita?
6. Nombra algunas buenas acciones del Plan.
7. ¿Crees que el plan propuesto por Matilde y Víctor podría funcionar en tu comunidad?
8. ¿Cómo se llamarán todas las personas que participen en las buenas acciones para conservar los recursos naturales?



Una publicación de:
Asociación Amigos del Lago de Atitlán
www.amigosatitlán.org

EDUCANDO PARA CONSERVAR GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE



Con el apoyo de



Diseño y diagramación: **CHOLSAMAJ**