



MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN

# APRENDIENDO DESDE CASA

## EDUCANDO PARA CONSERVAR

### GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE



## MÓDULO 1

### Medio Ambiente



**5to. Diversificado**

**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](http://www.amigosatitlan.org) o al Promotor de Educación Ambiental de Asociación de Amigos del Lago de Atitlán.

<b>COMPETENCIA:</b>	<b>4.</b> Relaciona el medio físico con los organismos que allí existen y la forma como éstos contribuyen al equilibrio del ecosistema.
<b>INDICADOR DE LOGRO:</b>	<b>4.2</b> Explica la interdependencia e interrelación existente entre los factores bióticos y abióticos del ecosistema.
<b>CONTENIDO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ecosistemas en el departamento de Sololá y la Cuenca del Lago Atitlán.</li> <li>✓ ¿Qué son los recursos naturales?</li> <li>✓ Biodiversidad.</li> </ul>



**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



› Llamamos **medio ambiente** al conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos con los que interactuamos los seres vivos. Todo lo que nos rodea en la naturaleza es el medio ambiente: el aire que respiramos, los sonidos que escuchamos, el suelo por el que caminamos, el agua que bebemos, los bosques, las montañas, los animales, el clima y también nosotros como seres humanos. Pero además, el ambiente también lo forman los valores sociales y culturales que existen en un lugar. Nosotros dependemos del ambiente, es nuestro medio de vida. El medio ambiente está en constante modificación, tanto por la acción de los seres humanos, como por acción natural, lo que condiciona el desarrollo de la vida. Las personas somos parte muy importante, porque podemos transformarlo más que cualquier otro ser del planeta. Por ello, tenemos una responsabilidad muy grande en el conocimiento y cuidado de nuestra Tierra.



› Desde la **Cosmovisión Maya**, el ser humano es parte de la naturaleza; un ser social de sentimiento colectivo. Esta forma de ver la vida se sustenta en el **Cholq'ij (Calendario Sagrado)**. En el pensamiento filosófico del **Pueblo Maya, todo tiene vida**, se complementa y mantiene el equilibrio de la **Madre Naturaleza**. Si rompemos este equilibrio, se desatan consecuencias que alteran la armonía de los **elementos sagrados** como el aire, agua, fuego y tierra.

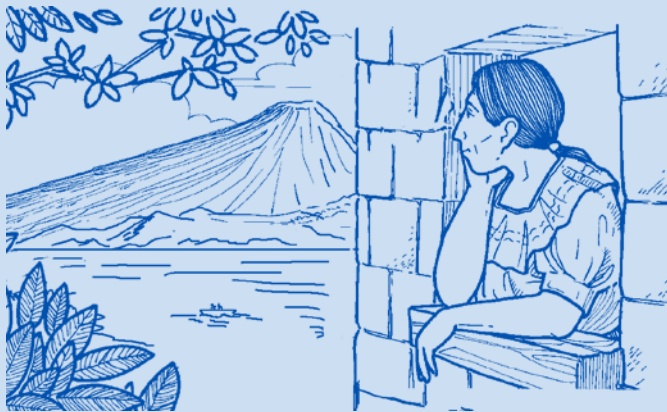
### ECOSISTEMAS EN EL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ Y LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN

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: **Las zonas boscosas que se clasifican en:**

- › **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.



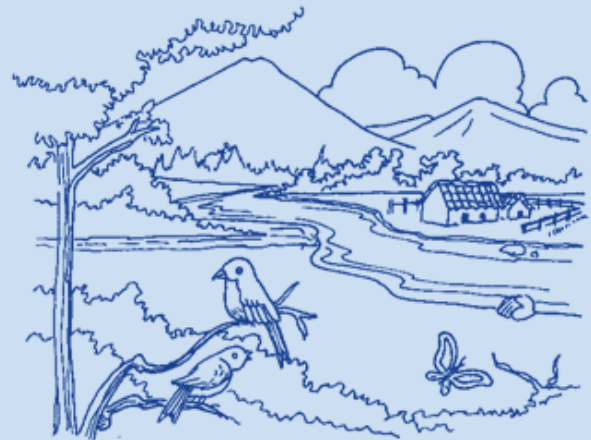
### Los volcanes del Lago de Atitlán

**Los volcanes del Lago de Atitlán** también son llamados **Nimajuyu'** (nima: grande; juyu' montaña), "gran montaña" o "cerro grande". En la parte sur del Lago de Atitlán podemos encontrar **tres volcanes: Tolimán, Atitlán y San Pedro**. Estos volcanes surgieron después de una serie de erupciones grandes hace 84,000 años luego del evento conocido como **"Los Chocoyos"**. Durante este evento hubo un cataclismo volcánico que expuso la caldera donde actualmente se encuentra el Lago de Atitlán.

Estos volcanes forman parte de la **Cadena Volcánica** a nivel nacional, que se extiende por toda la zona sur de Guatemala y los países vecinos desde México (en los estados de Chiapas y Oaxaca) hasta Costa Rica. Debido a que las condiciones ambientales de esta cadena volcánica son similares, encontramos especies de flora y fauna comunes para toda la región. Esta región se conoce también como la "Ecoregión de los Bosques Húmedos de la Sierra Madre".

### 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.



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. ¿A qué llamamos medio ambiente?
2. ¿Qué especies podemos encontrar en el Bosque Latifoliado?
3. ¿Cuáles son los tres volcanes que se encuentran a orillas del Lago de Atitlán?
4. ¿A qué llamamos recursos renovables?
5. ¿Cuál es la definición de Biodiversidad?

**Actividad 2.** Elabora un **Cuadro Sinóptico** relacionado a la **Diversidad Biológica**

DIVERSIDAD	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	EJEMPLO
GENÉTICA			
ESPECIES			
ECOSISTEMAS			

**Actividad 3.** Elabora un **Mapa Conceptual** sobre la **Diversidad de Ecosistemas**.

**Actividad 4.** Elabora un bonito **Cartel** con el tema **“Enseñar a cuidar el Medio Ambiente es enseñar a cuidar la Vida”**

**Actividad 5.** Busca en la **Sopa de Letras** las siguientes palabras:, **Ambiente, Bosques, Ecosistema, Quetzal, Lago, Atitlán, Venado, Volcán** y escribe una oración en tu cuaderno con cada una de ellas.

B	O	N	T	N	B	I	N	L	S
A	I	E	B	Á	O	O	S	A	Á
F	E	O	L	C	S	T	I	G	N
R	S	C	D	L	Q	N	I	O	E
Á	M	B	I	O	U	T	E	I	A
O	C	I	S	V	E	N	A	D	O
H	H	M	L	L	S	E	S	A	I
E	C	O	S	I	S	T	E	M	A
A	M	B	I	E	N	T	E	S	N
P	R	E	A	T	I	T	L	Á	N





### 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



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

## EDUCANDO PARA CONSERVAR GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE



Con el apoyo de



Diseño y diagramación: **CHOLSAMAJ**