



MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN

# APRENDIENDO DESDE CASA

## EDUCANDO PARA CONSERVAR

### GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE



## MÓDULO 4

### El Suelo



1ro. Básico

Asociación Amigos del Lago de Atitlán



## 1. PRESENTACIÓN:

En esta guía se explican algunas actividades y ejercicios que puedes realizar durante los días en que debes estar en casa, a fin de retroalimentar y aprender nuevos conocimientos como también fortalecer algunas habilidades y destrezas. Puedes consultar la página de [www.amigosatitlan.org](http://www.amigosatitlan.org) y al (la) promotor (a) de educación ambiental cualquier duda para para mayor comprensión del tema.

**¡Recuerde quedarse en casa!**



## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE

<b>TEMA:</b>	El Suelo
<b>COMPETENCIA:</b>	<b>4.</b> Argumenta a favor de la conservación y protección de los ecosistemas.
<b>APRENDIZAJE ESPERADO:</b>	<b>4.2</b> Relaciona las formas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales para gozar de una vida saludable.
<b>CONTENIDO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El suelo y su importancia</li> <li>✓ Propiedades de los suelos</li> <li>✓ Clasificación de los suelos del departamento de Sololá.</li> </ul>
<b>FECHA DE ESTUDIO RECOMENDABLE</b>	Mes de mayo 2020



## 3. INSTRUCCIONES:

A continuación encontrarás un resumen general de los subtemas: El suelo y su Importancia, Propiedades de los Suelos y Clasificación de los Suelos del departamento de Sololá, sub temas del módulo 4. Terminando con la lectura realiza las actividades sugeridas. Empecemos.

### A. FASE INICIAL: LECTURA

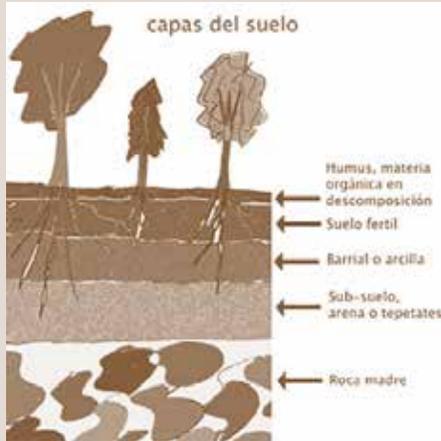


El suelo es una capa delgada de materiales finos que se ha formado muy lentamente, a través de los siglos, por la desintegración de las rocas por acción de la humedad, temperatura y viento. El suelo es un elemento complejo, que contiene minerales, aire, agua, materia orgánica y diminutos organismos vegetales y animales.

#### EL SUELO Y SU IMPORTANCIA

El suelo nos da lo que necesitamos para vivir. En él crecen las plantas y animales, que son el sustento de otros animales y los humanos. Si el suelo es sano, este puede ser un ecosistema con una alta diversidad biológica.

Allí conviven muchas especies de bacterias, hongos, plantas, lombrices, insectos y hasta roedores y culebras. Las bacterias y otros descomponedores, como las lombrices, tienen una función muy importante. Ellos ayudan a degradar la materia muerta y la convierten en humos o abono orgánico rico en nutrientes. El suelo es un bien natural renovable pero es frágil y limitado.



### PROPIEDADES DE SUELO:

En los espacios y fragmentos del material perental, que es la roca base o material geológico inalterado, comienza a formarse el suelo. Dependiendo de su tipo de composición mineral, el suelo está compuesto por partículas de diversos tamaños y pos sustancias químicas diferentes.

### PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS SUELOS:

Los suelos de diferentes lugares pueden tener distintas texturas, estructuras, densidad y porosidad. Estas características se llaman propiedades físicas y se dan por el tamaño de las partículas que forman el suelo.

**Textura:** Se consideran partículas del suelo a pequeñas porciones minerales de tamaño menor a 2mm. Las partículas mayores a 2mm se consideran fragmentos gruesos del suelo.

Los suelos también pueden clasificarse dependiendo de la proporción y tamaño de sus partículas:

**Suelos arenosos:** Son suelos sueltos. Son suelos donde el agua pasa muy fácilmente (alto drenaje) por lo que tienen poca retención de agua y nutrientes.



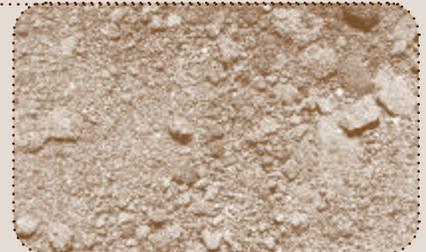
**Suelos arcillosos:** Son suelos pesados o fuertes. Tienen poca permeabilidad, por lo que retienen mucha agua y nutrientes.



**Suelos limosos:** Estos suelos se reconocen porque cuando están secos tiene aspecto rajado. Estos suelos son intermedios en cuanto a retención de agua, nutrientes y aireación.



**Suelos francos:** Estos suelos tienen una textura ideal porque tiene una mezcla equilibrada de arena, limo arcilla, de manera que existe un equilibrio entre la permeabilidad y retención tanto de agua como de nutrientes.



### CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ:

En el departamento de Sololá predominan los suelos llamados Andisoles, seguido de los Inceptisoles Molisoles y Entisoles. La diferencia de estos tipos de suelo está relacionada con la variación en el tamaño de partículas, la composición química y su edad:

- › **Andisoles:** Los suelos de este tipo se desarrollan a partir de cenizas y otros materiales volcánicos y tienen una buena acumulación de humus, textura franco-arenosa y alta productividad natural.

---

- › **Inceptisoles:** Son suelos minerales con alto o medio contenido en materia orgánica, viables para cultivos. Algún área como Santiago Atitlán, Santa Lucía Utatlán presenta este tipo de suelo.

---

- › **Molisoles:** Se caracterizan por tener estructura granular, bloques finos, por ser porosos y por su alta capacidad de cambio y de saturación. San Pedro La Laguna, Panajachel, San Andrés Semetabaj, San Juan La Laguna, presentan este tipo de suelo.

---

- › **Entisoles:** Son suelos poco desarrollados, pedregosos, pobres en materia orgánica. San Pablo La Laguna, San Marcos La Laguna, Santa Cruz La Laguna, Santa Catarina y San Antonio Palopó presentan este tipo de suelos.

---




**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.** Responde las siguientes preguntas.

1. Describe en qué consisten los suelos arcillosos  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. Describe en qué consisten los suelos limosos  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. Escribe el nombre de los tipos de suelos que predominan en el departamento de Sololá  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. Describe la importancia del suelo es su comunidad  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
5. Investiga las propiedades físicas de los suelos y anota lo investigado en tu cuaderno.  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



**ACTIVIDAD 3.** Encuentra las cuatro palabras en la siguiente sopa de letras. Tema: Clasificación de los suelos dependiendo de la proporción y tamaño de sus partículas. Colorea las palabras y escribe su descripción en los incisos a, b, c, d.

C	O	N	T	A	M	I	N	A	S
A	R	E	N	O	S	O	S	S	O
F	R	A	N	C	O	S	L	E	L
R	E	C	O	C	I	N	I	M	O
I	C	L	I	A	G	U	M	I	L
O	U	I	S	L	R	S	O	L	A
R	R	M	L	L	L	D	S	L	R
I	S	A	A	U	U	O	O	A	T
O	O	R	S	V	O	Z	S	D	I
O	S	O	R	I	D	E	R	O	R
L	U	N	A	A	R	B	O	L	S

**RESPUESTA:**  
 ARENOSOS  
 FRANCOS  
 ARCILLOSOS  
 LIMOSOS

- a) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



### C. FASE EXPERIMENTAL



#### TEMA: LA COMPOSICIÓN DEL SUELO

**EL PROBLEMA:** Queremos conocer la composición de diferentes tipos de suelo.

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

- ¿De qué consiste el suelo? Enumere 9 componentes.
- ¿Cuál es la función de cada componente?
- ¿Cuál es la diferencia entre los suelos arcillosos, arenosos, limosos, o orgánicos?

#### HIPÓTESIS

Los suelos de diferentes sitios tienen la misma composición.



#### MATERIALES

- ✓ 5 botes de vidrio tipo bote de jalea o café instantáneo, transparentes y de vidrio o plástico, con una tapadera que se puede apretar.
- ✓ Muestras de suelo de un bosque, un campo agrícola y un área con gramínea o pasto, un suelo arenoso.
- ✓ Agua
- ✓ Regla, lápiz y cuaderno.

#### PASOS

- Consiga sus muestras de suelo de los primeros 20 cm de la superficie en adelante. Quite las piedras y rompa cualquier masa de partículas adheridas. Para cada suelo tome un bote, rotúlelo con su origen y llénelo hasta 1/3 con el suelo. Luego cuidadosamente agregue agua hasta casi llenar el bote. Marque este nivel. Con un palo revuelva bien la mezcla y luego tape bien el bote para que no haya fuga. Tome el bote y sacúdelo fuertemente hasta que todo el suelo y el agua esté mezclado.
- Deje los botes con agua y suelo en reposo por 3 horas. Durante este tiempo obsérvalos y anote cuando el agua empieza a ponerse más clara.
- Después de 3 horas dibuje lo que mira y marca el nivel superior del agua.
- (La mezcla debe haber separado en varias capas. Si el suelo tenía aire se observará que el nivel del agua ha bajado. Las capas representan los diferentes constituyentes del suelo. Lo más pesado, la arena será en el fondo, lo más liviano, la materia orgánica, se encontrará flotando por la superficie o formando la capa superior.) Investigue cuáles serán las otras capas.
- Mide el grosor de cada capa. Luego calcule la proporción de cada componente del suelo.

#### RESULTADOS

- Haga un diagrama en donde se compara el grosor de las diferentes capas del suelo.
- Compare los diferentes suelos y discuta con sus compañeros cuál tendrá el mejor drenaje. ¿Por qué?
- ¿Cuál es el mejor aireado?
- ¿Cuál tendrá la mejor capacidad de retención de agua? ¿Por qué?

#### CONCLUSIONES Y LO APRENDIDO

Explique lo que se observó



**D. LECTURA COMPLEMENTARIA**

**CUENTO: LA MILPA**



Lencho y don Pablo salieron el sábado muy temprano al campo para cuidar la milpa.

Lencho tiene 12 años y le gusta sembrar. Don Pablo su papá, le ha enseñado el buen manejo del suelo y la importancia de la rotación de los cultivos. El terreno donde tienen sembrada la milpa lo heredaron del abuelo y está en San Jorge la Laguna, cerca del río Quiscab.

A Lencho le gusta ir con su papá a cuidar la milpa. En la visita de hoy, Lencho ve como la milpa está empezando a madurar. Ya se ven los elotes entre las hojas verdes con sus cabellos dorados y esto es señal que ya están listos para ser cortados.



Este año la cosecha es buena, ya que el río Quiscab ha contribuido a humedecer sus tierras, ayudado por el aire, el sol y la lluvia y el uso del abono orgánico. Todo esto ha permitido que la milpa crezca fuerte y sana.

Don Pablo, el papá de Lencho ha empezado a cortar los elotes más grandes y tiernos. Lencho curioso ha abierto una de las mazorcas y ésta le sonrío con sus dientes amarillos, Lencho también le sonrío con sus dientes blancos. Lencho se siente muy feliz al igual que don Pablo. Se toman un descanso, y se sientan debajo de un árbol de Guachipilín a refrescarse y tomar un refresco que les preparó Doña Ángela, la mamá de Lencho.

Don Pablo y Lencho llevan un costal lleno de elotes con maíz tierno para comer en su casa. Lencho entra en la casa con el costal de elotes y muy emocionado se los entrega a su mamá.

Doña Ángela les prepara en una olla y con la ayuda de un batidor, un rico atol de elote adornado con muchos granitos de elote tierno. Ella sabe que a Lencho y a don Pablo les va a gustar.

Hum, qué rico es el atol con granitos de elote que prepara mama Ángela, pero más rico es poder compartirlo en familia.

**Contesta las siguientes preguntas:**



1. ¿Dónde está ubicado el terreno de Don Pablo?
2. ¿Cuál es el nombre del río que se encuentra cerca de San Jorge La Laguna?
3. ¿Qué le ha enseñado don Pablo a su hijo Lencho para el buen cuidado del suelo?
4. ¿Qué tiene sembrado don Pablo en su terreno?
5. ¿Qué elementos contribuyen a que la milpa crezca fuerte y sana?
6. ¿Bajo qué árbol se sientan don Pablo y su hijo Lencho?
7. ¿Cómo se llama la mamá de Lencho?
8. ¿Qué llevan don Pablo y Lencho a su casa?
9. ¿Qué les prepara doña Ángela?
10. ¿Cómo crees que se siente la familia al tomar el atol de elote?



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**