ECOLOGÍA PUNIDADA



PRESENTACIÓN

ESTIMADOS FACILITADORES Y FACILITADORAS:

La Unidad de Investigación y Planificación del -CONALFA- ha preparado este texto de estudio y le ha integrado ejercicios con la finalidad de facilitarle la adquisición y el desarrollo de conocimientos básicos del área de Recursos Naturales.

El texto contiene tres unidades que se presentan en el siguiente orden:

No. 1 Le ecología

No. 2 Los ecosistemas

No. 3 El ambiente

Se le recomienda que lea con anterioridad el contenido a enseñar en cada sesión de trabajo y prepare a la vez los ejercicios y preguntas que formulará al grupo para que los y las participantes obtengan un mayor aprendizaje.

También le sugerimos que conteste previamente los ejercicios que sirven de repaso y que se encuentran en cada unidad; así podrá orientar mejor a los participantes y responder sus dudas.

ADELANTE!

FACILITADORES Y FACILITADORAS:

En este espacio encontrarán una serie de actividades que les servirán de orientación en el desarrollo de los temas. Ustedes podrán enriquecerlos y ampliarlos con base a su experiencia y creatividad.

OBJETIVOS

ESTIMADOS Y ESTIMADAS PARTICIPANTES

Al concluir la Primera Etapa de Post-alfabetización en el área de Recursos Naturales, ustedes podrán:

- Comprender la importancia que tiene la ecología en la formación del ambiente.
- Entender la función que desempeñan cada uno de los aspectos que contribuyen a la ecología.
- Conocer sobre las diferentes interacciones que le permiten a la biosfera mantener su equilibrio.
- Distinguir los diferentes ecosistemas que existen en su comunidad.

- Identificar los componentes que integran un ecosistema.
- Ayudar a la conservación ecológica de nuestro planeta, a través del uso de diferentes métodos ambientales.
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales de la comunidad donde vive.
- Identificar los beneficios que conlleva una buena salud física y ambiental para la conservación del ambiente.

FACILITADORES Y FACILITADORAS:

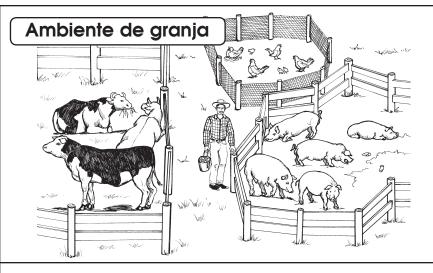
En esta página encontrará los objetivos que deben ser logrados por los y las participantes en el desarrollo del proceso. Se sugiere que los lea y analice con sus participantes.

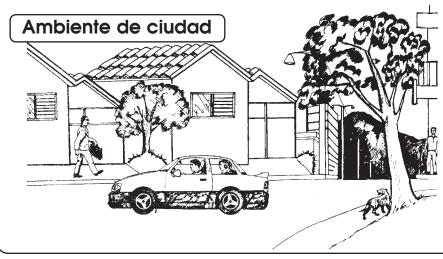
RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

ECOLOGÍA SUNIDADA











Actividades:

- Solicite a los/las participantes que observen detenidamente los dibu-
- Pida que escriban en su cuaderno con líneas unas lista de todos los elementos que se encuentran en los dibujos.

Actividades:

• Solicite que trabajen en grupos de tres personas y que comenten los elementos que encontraron.

UNIDAD 1 ECOLOGÍA

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

Como pudo darse cuenta al observar los dibujos de la página anterior y al escribir en su cuaderno la lista de elementos que los forman; cada uno de ellos pertenece a un ambiente.

El primer dibujo se relaciona con un ambiente del bosque o del campo; el segundo es un ambiente que pertenece a una granja; el tercer dibujo es un ambiente de ciudad y el último dibujo es un ambiente de la selva.

Todos los seres y elementos que forman parte de cada uno de los ambientes mencinados se relacionan entre sí y son estudiados por la ecología.

ECOLOGÍA:

La ecología es la que se encarga de proporcionarnos información sobre cada ambiente y a la vez nos permite conocer las características de cada grupo de personas,

animales, plantas, insectos, etc., que forman parte del ambiente en donde vivimos.

El ambiente es todo lo que nos rodea y todos los seres vivios obtienen de él los alimentos, el aire, el sol y el agua que son elementos que permiten vivir.

Por eso se dice que la ecología es la que se encarga de estudiar la relación entre sí de todos los seres vivios que habitan en la tierra y la forma que se relacionan dentro del ambiente que habitan.

A continuación analice el siguiente mensaje:

EL QUE NO CUIDA LA NATURALEZA Y
EL MEDIO AMBIENTE, DESTRUYE SU
FUTURO Y EL DE TODOS LOS SERES VIVOS.

Actividades:

- Realice preguntas que le permitan verificar qué comprendieron de cada uno de los ambientes analizados.
- Pida que expliquen con sus propias palabras qué es la ecología.

- Realice preguntas que le permitan verificar si comprendieron la diferencia entre ecología y ambiente.
- Solicite que escriban en sus cuadernos lo que significa el mensaje.

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

ECOLOGÍA DUNIDAD



La ecología también nos informa sobre las causas del porqué aumenta o disminuye la cantidad de personas, de animales, de plantas, etc.

Por ejemplo:

- ✔ Hay aumento de la población de ratones en el tiempo de la cosecha de maíz.
- ✓ Hay aumento de los chocoyos y urracas cuando se están desarrollando los elotes.
- ✓ Hay disminución de tacuacines y mapaches, porque los hombres los matan, ya que éstos se comen las gallinas.
- ✔ Hay disminución de árboles porque el hombre los corta para obtener de ellos la madera.

Trabaje en grupos:

Discuta los ejemplos anteriores y sus 1. consecuencias.

- 2. Escriba en su cuaderno de líneas un resumen de lo que se discutió con sus compañeros de grupo.
- **3**. Escriban ejemplos que se den en su comunidad sobre:

Aumento de población de:

Animales:	-		

Plantas:			

Actividades:

- · Lea los ejemplos.
- Oriente y verifique la discusión de parejas.

- Verifique que escriban un resumen en los cuadernos de líneas.
- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique y comente las respuestas.

UNIDAD 1 ECOLOGÍA

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

Disminución de población de: Animales:	En las líneas siguientes escriba lo que observa en los dibujos:
Plantas: La ecología está constituida por cuatro aspectos. Tres de ellos se tratarán a continuación y el cuarto en	
la unidad dos. Los aspectos son: ✓ Las poblaciones. ✓ Las comunidades. ✓ La biosfera y ✓ Los ecosistemas.	

Actividades:

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique y comente las respuestas.

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique.

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

ECOLOGÍA UNIDAD





Como pudo observan en el primer dibujo, éste representa un conjunto de animales de la misma especie, todas son aves.

En el segundo dibujo hay un conjunto de plantas de la misma especie, todas son flores.

Al conjunto de aves, de flores, de insectos, de reptiles, de seres humanos de la misma especie y que habitan en un mismo lugar se le llama población.

POBLACIONES

Las poblaciones de personas, de animales y de plantas; tienen características importantes que ayudan a mantener el equilibrio de la naturaleza. Entre ellas están:

> a) Tamaño de la población: es el número o cantidad de personas, de animales o de plantas que habitan un determinado lugar.

Actividades:

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique.

- · Lea la explicación de los ejercicios.
- Solicite otros ejemplos relacionados con las poblaciones.

Por ejemplo en el departamento de Zacapa hay 200,000 personas que lo habitan.

b) Distribución: es la forma en que se reparten o distribuyen las personas, los animales y las plantas en un lugar.

Por ejemplo las personas que viven en el departamento de Zacapa se distribuyen en 10 municipios.

b) Comportamiento: es la manera de actuar de las personas, de los animales y de las plantas en todas las actividades que realizan para vivir.

Por ejemplo las personas que viven en el municipio de Teculután del departamento de Zacapa se dedican al comercio y a la producción de: frutas, maíz, frijol, panela y quesos.

Escriba en las siguientes líneas un ejemplo de una población que sea conocida por usted e inclluya las características de tamaño, distribución y comportamiento. Puede ser de personas, animales o plantas.

Tamaño:	
Distribución:	

Actividades:

- Lea y comente.
- Realice preguntas.

- Oriente la realización del ejercicio.
- Aclare dudas si es necesario.

RECURSOS NATURALES ECOLOGÍA UNIDAD 1



Comportamiento:	en un p població	eríodo de tiemp	a relación existente lo dado entre la a determinada y el das.
A veces las poblaciones sufren desequilibrio entre sus habitantes el cual es ocasionado por el aumento o disminución de sus miembros. Una población puede desequilibrarse por tres causas: La natalidad, la mortalidad y la migración.	si las co suficiente y aire pu En el siguiente cu	intidades de los s e espacio, albergue iro.	emas se mantiene seres vivos tienen es, alimentos, agua observar cómo los ar el ambiente.
a) La natalidad: se refiere a la relación entre el número de nacimientos y el tamaño total de una población durante un período de tiempo determinado.	Si la cantidad de muertes es mayor a la de nacimientos:		La población puede extinguirse o desaparecer.

Actividades:

- Oriente la realización del ejercicio.
- · Lea y comente.
- Realice preguntas.

- Lea y comente.
- Realice preguntas.

UNIDAD

ECOLOGÍA:

RECURSOS NATURALES

Si el número de nacimientos es mayor a la de muertes.



La población sufre en su equilibrio biológico.

Porque:

El alimento es escaso, y el lugar para desarrollarse es menor. La migración se da dos dos formas:

Emigración:
Cuando se
sale del país,
departamento,
municipio,
etc., para
establecerse
en otro.

Inmigración: Cuando se ingresa al país, departamento, municipio, etc., para vivir en él.

c) La migración: Se produce cuando las personas o los animales se ven en la necesidad de trasladarse de un lugar a otro para poder satisfacer sus necesidades de alimento, espcacio, vivienda, agua, etc. Y de esa forma mejorar sus condiciones de vida.

Mientras las poblaciones mantengan un balance en el movimiento de migración, las poblaciones mantendran su equilibrio.

Actividades:

- Lea y comente
- Realice preguntas.

Actividades:

Lea y comente.

En los siguientes conceptos marque con una X el tipo de migración que se da.

Conceptos	Emigración	Inmigración
1. Un grupo de personas de San Marcos van a cortar café a las Costas de Coatepeque.		
2. Una familia viene de los Estados Unidos y llega a su casa en Santa Rosa.		
3. Muchos animales cambian de residencia cuando el clima cambia, se acaba el alimento y peligra su vida.		
4. Juan se fue de Guatemala y se quedó a vivir en México.		

COMUNIDADES

Están formadas por pequeños grupos de habitantes de una población.

Nosotros vivimos y compartimos diariamente en una comunidad, en la que encontramos por ejemplo:

- ✔ Población diversa: por su color, grupo étnico, su raza, su idioma, su tamaño, su sexo, etc.
- ✔ Variedad de animales: domésticos, salvajes, de crianza, de corral, aves, peces, los que se alimentan de carne o bien de hierbas, etc.
- ✓ Variedad de plantas: como lo son los árboles, arbustos, maleza, plantas con flores, plantas medicinales y venenosas, etc.

ESCIIDA	scriba sade es ana comunidad:					

Actividades:

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique y comente.
- Pida a varios participantes que analicen sus respuestas.

- Explique lo que es una comunidad.
- Realice preguntas.

Escriba en los siguientes espacios una lista de los anim vive.	nales y plantas que existen en la comunidad donde usted
Animales del bosque	Flores
Animales domésticos	Árboles
Actividades: Oriente la realización del ejercicio. Verifique	Actividades: Oriente la realización del ejercicio. Verifique

BIOSFERA

Es el conjunto de seres vivos que habitan la tierra, en la atmósfera, sobre los continentes o en las aguas.



Todos los seres vivos que habitamos la biosfera nos encontramos en constante interacción unos con otros. Esto quiere decir que tenemos acciones que nos benefician mutuamente o que nos podemos ayudar recíprocamente y otras acciones que son destructivas. Lo anterior permite que se mantenga el equilibrio en la biosfera.

Entre las interacciones que permiten mantener ese equilibrio en la biosfera están:

- ✓ Depredación
- ✔ Parasitismo
- ✓ Competencia
- ✓ Mutualismo
- ✓ Comensalismo
- ✓ Inquilinismo

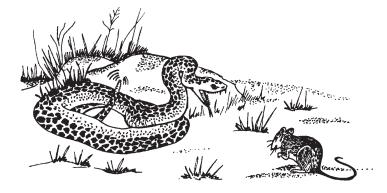
Actividades:

- Lea el contenido con los y las participantes y asocie con el dibujo.
- Solicite varias opiniones de sus participantes.

- Explique el concepto de biosfera.
- Explique que existe una relación entre todos los seres vivos.

Depredación

- Se presenta cuando una especie ataca a otra para alimentarse.
- ✔ El que ataca la mayoría de las veces es más grande o con más fuerza que la presa o víctima.
- ✓ Este tipo de relación ayuda a controlar el crecimiento de ciertas poblaciones que se reproducen abundantemente, ejemplo: ratas, ratones, insectos, etc.



Para defenderse de la depredación algunos animales presentan cambios en su color y en su forma a lo que se le llama **mimetismo** o **camuflaje** y otros despiden olores. Estos cambios les ayudan a protegerse de ser atrapados: los zorrillos desprenden olor a través de la orina; el puerco espín lanza espinas cuando lo atacan; hay culebras que parecen ramas y hay insectos que parecen hojas.

Ahora en el siguiente espacio escriban un ejemplo de depredación:

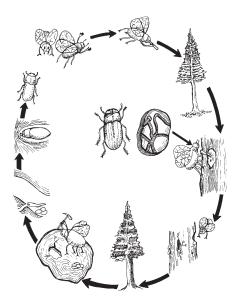
Actividades:

· Lea y comente el contenido.

- Oriente y verifique la realización del ejercicio.
- Solicite a algunos participantes que expliquen el ejemplo que escribieron.

Parasitismo

- ✓ Se presenta cuando una especie vive a expensas de otra causándole daño y a veces hasta la muerte.
- ✔ El que ataca es siempre más pequeño que su víctima.



Como ejemplo: el gorgojo se come varios cereales y granos básicos; las orquídeas, gallitos y thilansias se alimentan de los productos de los árboles donde habitan y en los seres humanos encontramos las lombrices intestinales que causan trastornos y hata la muerte si no son tratadas a tiempo.

Organice grupos de trabajo y respondan en el sigui espacio: ¿Qué otras plantas o animales pará conoce?						

Actividades:

• Lea y comente el contenido.

- Oriente y verifique la realización del ejercicio.
- Promueva una discusión basada en los ejemplos solicitados en el ejercicio.

Competencia

- ✓ Se da cuando dos especies diferentes luchan por vivir en el mismo lugar.
- ✓ Una de las dos especies resulta derrotada.
- ✓ La disputa se realiza por necesidades de alimento, luz, agua y espacio.



Un ejemplo es el de las malezas que compiten con los cultivos que nos proporcionan alimentos. La competencia es con el fin de obtener nutrientes del suelo, agua y luz solar.

¿Qué ejemplo puedo escribir sobre competencia?

Actividades:

• Lea y comente.

- Oriente y verifique la realización del ejercicio.
- Promueva una discusión basada en los ejemplos solicitados en el ejercicio.

Mutualismo o simbiosis

- ✓ Es la relación de aprovechamiento entre dos especies y en la cual ambas salen beneficiadas.
- ✓ Los beneficios les ayudan a sobrevivir al conseguir alimento, agua y luz.



Un ejemplo es el intercambio que realizan los hongos y las algas para formar los líquenes. El alga con su clorofila (es el color verde de los vegetales) fabrica alimentos que el hongo necesita. Por otra parte el hongo le proporciona humedad al alga para que esta pueda vivir.

Investigue: ¿	Qué es mutualismo o simbiosis?	

Actividades:

· Lea y explique el contenido.

- Solicite ejemplos sobre el mutualismo.
- Verifique las respuestas a la pregunta.

Comensalismo o cooperación:

Una especie vive de otros de distinta especie, a junto a ella para aprovechar los residuos que deja de los alimentos. A esa especie se le llama comensal. El comensal se beneficia de la asociación que realiza y la otra especie no es dañada.



Como ejemplo hay plantas que viven en las ramas de los árboles usando estas sólo como soporte, pues aprovechan el polvo que se acumula en la corteza como fuente de las que obtienen sus alimentos.

comense	-	=	de	esta	intera	ccion	llamado

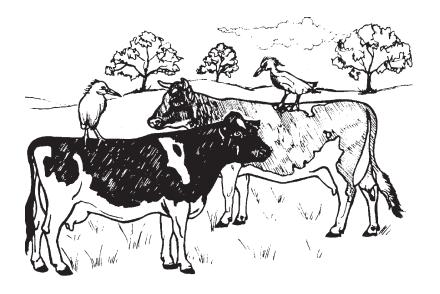
Actividades:

- Lea y comente.
- Solicite otros ejemplos de comensalismo.

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.

Inquilinismo

- ✓ El inquilinismo es una asociación de seres de distinta especie, uno de los cuales se instala en el cuerpo de otro en busca de protección.
- ✓ El inquilino no causa daño alguno al que lo hospeda.



Por ejemplo, en el mar y en los ríos viven plantas y entre ellas pequeños peces que buscan protección y alimento. También están las garzas que se paran sobre el ganado y se alimentan de las garrapatas.

¿Qué otros ejemplos puede citar?						

Actividades:

· Lea y comente.

Actividades:

• Oriente y verifique la realización del ejercicio.

UNIDAD 1 ECOLOGÍA

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

RESUMEN

Al leer sobre las interacciones que ayudan a mantener el equilibrio de la biosfera, nos damos cuenta que se habla de animales, de plantas, del ser humano, pero es importante conocer la función fundamental que realiza el agua de los ríos, de los lagos y los mares en la vida de los seres vivos.

El agua se encarga de transformar ciertas capas que constituyen la tierra y que formarán los nutrientes y los alimentos.

El ciclo de formación de nutrientes, permite que los seres vivos tengamos alimentos y a la vez tener reservas de los mismos.

Este ciclo de formación de nutrientes es imprescindible para el mantenimiento de la vida.

Una imperfección del ciclo puede hacer que los elementos que forman la biosfera aumenten o disminuyan y de esa forma alteren el equilibrio.

En la actualidad la capacidad productiva de la biosfera ha sido degradada (se ha debilitado progresivamente) y la calidad de vida de las poblaciones se ha afectado debido a:

- 1. Uso inadecuado de la tierra.
- 2. Contaminación del aire.
- 3. Contaminación del agua y
- **4.** Destrucción de la capa de ozono (que es la encargada de proteger a todos los seres de la tierra impidiendo que los rayos del sol caigan directos y nos quemen)

Los cuatro elementos: tierra, agua, aire y ozono debemos conservarlos ya que influyen en la formación de los ecosistemas.

Actividades:

- · Lea y comente.
- Explique la importancia de la conservación del agua de los ríos, mares, lagos, etc.

Actividades:

Lea y comente.

A continuación responda lo siguiente:	Escriba un resumen sobre la función que realizan las			
1. ¿Qué situaciones degradan a la biosfera?	diferentes relaciones (interacciones), que ayudan a mantener el equilibrio de la biosfera.			
2. ¿Qué puede hacer usted para ayudar a la conservación de la biosfera?				

Actividades:

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.

UNIDAD 1 ECOLOGÍA

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

En este espacio escriba las palabras nuevas que aprendió en esta unidad y a la par de cada una escriba su significado.	

Actividades:

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.

¿QUÉ ES UN ECOSISTEMA?

El ecosistema es la forma organizada y variada de vida que incluye a todos los seres vivos como: bacterias, plantas, hongos, árboles, animales, insectos, aves, personas, etc.; que pueden vivir y desarrollarse en el agua, en el aire y en el suelo o tierra; conviviendo todos en armonía. Estos seres vivos no se encuentran nunca aislados, sino forman parte de comunidades conformadas por grupos de diferentes clases y especies.

Estas agrupaciones o especies tienen una forma de vida propia y viven o se desarrollan en un ambiente físico definido que se llama biotopo.

Una especie es un grupo de plantas, de animales o de personas, etc., que tienen grandes semejanzas entre sí y cuando se reproducen lo hacen entre ellos mismos. Por ejemplo un gallo con una gallina se aparean, la gallina pone "huevos", los incuba y nacen los pollitos que al crecer serán gallos o gallinas.

Escriba otros ejemplos de cómo se reproducen las
especies:
·
·
En el caso de los gallos, las gallinas y los pollitos, su
vida se desarrolla en gallineros, corrales, fincas o granjas.
Se alimentan de granos, concentrado y lombrices.
de difficiliari de grafios, concernidad y forniblices.
Elija una de los ejemplos que escribió anteriormente y
explique el o los lugares en que pueden vivir:

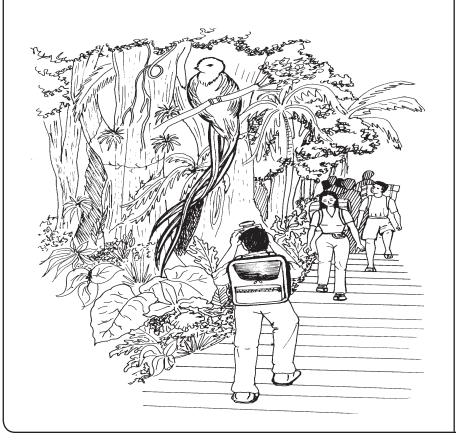
Actividades:

- Realice preguntas sobre especies de animales y plantas que los participantes conozcan. Haga un listado en el pizarrón.
- Con la ayuda de un listado, oriente la realización del ejercicio y verifique las respuestas.

- Lea y explique el contenido.
- Realice otros ejemplos sobre diversos sistemas de vida.
- Oriente y verifique el ejercicio.

¿QUÉ ES UN BIOTOPO?

Veamos el siguiente dibujo:



Un biotopo es el conjunto de diversas poblaciones que tienen un sistema de vida que cuando se desarrollan unidas forman un **ecosistema o bien un escenario físico de la vida**.

Guatemala, es un país rico en flora (conjunto de plantas) y fauna (conjunto de animales). A la vez tiene una diversidad de climas; lo que hace propicio el desarrollo de ecosistemas y biotopos diversos. En la actualidad los biotopos más importantes son:

- ✔ El del quetzal, que se encuentra en el departamento de Baja Verapaz; y
- ✔ El del Manatí, que se encuentra en el Río Dulce en el departamento de Izabal.

scriba: ¿Qué es para usted un biotopo?							

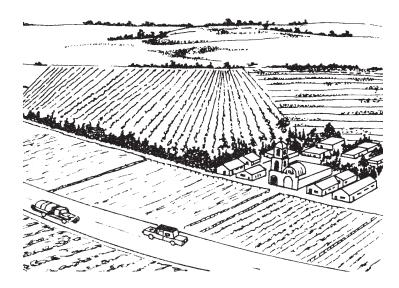
Actividades:

- Solicite que observen el dibujo y lo describan.
- Explique los términos biotopo y ecosistema.
- Solicite que escriban en sus cuadernos el significado de los dos términos.

- · Lea y explique el contenido.
- Pregunte a los y las participantes: ¿Quiénes han visitado un biotopo? ¿Qué es lo que observaron?

Clases de ecosistemas

Dentro de la biosfera, que es la parte de la tierra en donde existe la vida, se hallan muchos ecosistemas pero, en forma general, pueden agruparse en terrestres y acuáticos. En el dibujo siguiente se puede observar un ecosistema terrestre.



Escriba en su cuaderno una lista de los elementos que observa en el dibujo.

Ecosistemas terrestres:

Se componen básicamente de aire y de suelo o tierra. Los ecosistemas terrestres están formados por componenetes esenciales que permiten la supervivencia de los seres que los habitan.

El aire está en la parte más baja de la atmósfera (masa de aire que rodea la tierra) y está compuesta por el oxígeno. El suelo es importante e indispensable, va que allí se encuentran los nutrientes para la vida, también se conoce como tierra.

Los elementos de un ecosistema terrestre son:

- ✓ El suelo que es importante porque ayuda a que las plantas y vegetales se mantengan fijos y se alimenten.
- ✔ El aire que tiene oxígeno, el cual es necesario para la vida.
- ✓ La relación entre el agua y el aire que favorece la vida.

Actividades:

• Pida que observen el dibujo y anoten en su cuaderno lo que se les solicita.

- · Lea v comente.
- Realice preguntas.

UNIDAD 2 ECOSISTEMA

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

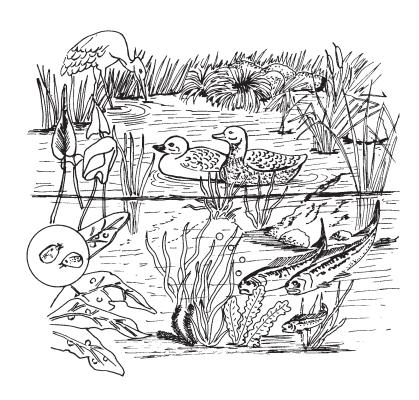
Ecosistemas acuáticos:

Este tipo de ecosistema se desarrolla en el agua. El agua condiciona la vida de una forma distinta a la de un medio "terrestre", por ejemplo: el poco oxígeno del agua puede limitar las actividades que realizan sus habitantes.

La vida dentro del agua presenta las siguientes variantes:

- ✓ El agua puede ser tanto dulce como salada y en ambas se desarrollan diversas especies.
- ✓ El oxígeno del agua se limita entre más profunda sea esta.
- ✓ La luz y el calor disminuyen según sea la profundidad del agua.
- ✓ Las corrientes internas del agua, producen movimientos y turbulencias lo que afecta la distribución de los nutrientes.

Observe este dibujo que representa un ecosistema acuático.



Escriba en el cuaderno de líneas una lista de los elementos que observó en el dibujo.

Actividades:

- Lea y explique los ecosistemas acuáticos.
- Solicite que los participantes escriban en su cuaderno una lista de elementos que formen un ecosistema acuático, que esté en su comunidad si lo hay.
- · Verifique.

Actividades:

 Promueva una discusión con los y las participantes sobre los beneficios que nos proporcionan los ecosistemas acuáticos y el peligro o riesgo de su contaminación por acciones del ser humano.

RESUMIENDO:

Se puede decir que hay relativamente, pocos lugares de la tierra donde no existe vida. Ha sido explorada la tierra, el agua, los océanos más profundos y las montañas más elevadas, y en casi todas partes se han encontrado manifestaciones de vida.

En los lugares donde las condiciones son más favorables, los seres vivos existen en mayor número y variedad y se adaptan con más facilidad. Estas manifestaciones de vida se desarrollan y forman los ecosistemas.

Escriba: ¿Que emenaio por un ecosisiema?

¿Cómo se alimentan los seres de un ecosistema?

Para obtener su alimento los animales y las plantas se relacionan entre si a través de la "cadena alimenticia". Esta cadena está formada por:

- Productores
- ✓ Consumidores y
- ✓ Descomponedores

La cadena alimenticia inicia cuando los descomponedores, que se encuentran en la tierra, utilizan elementos como los minerales, el anhídrido carbónico y las materias orgánicas para fabricar sus alimentos (ver págs. 25 y 26)

Estos alimentos fabricados por los descomponedores les sirven a las plantas verdes también de alimento; el cual lo absorben de la tierra por medio de sus raíces.

Actividades:

- Organice a los y las participantes en dos grupos.
- Solicite que: un grupo elabore un cartel con un ecosistema terrestre y el otro grupo un ecosistema acuático.
- Pida que expongan y expliquen sus trabajos.

- · Lea y comente.
- Explique el término cadena alimenticia.

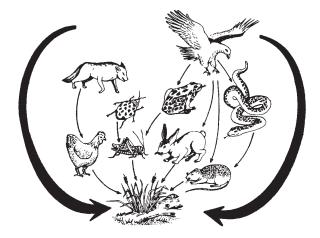
UNIDAD 2 ECOSISTEMA

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

Luego existen animales que se alimentan de estas
olantas verdes y a su vez estos animales le sirven de
alimento a otros y estos a terceros.

Cuando un animal o planta muere los descomponedores buscan allí su alimento e inicia nuevamente una cadena alimenticia.

En el siguiente dibujo se puede observar lo que es una cadena alimenticia.



Escriba en las siguientes líneas ¿Qué es una cadena alimenticia? y ¿Qué cadena alimenticia observa o ha observado en su comunidad?

Actividades:

- Explique cómo se desarrolla la cadena alimenticia. Si es posible elabore un cartel.
- Realice preguntas para verificar su comprensión.

- Oriente la realización del ejercicio.
- Solicite a varios participantes que compartan sus respuestas y las expliquen.

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

ECOSISTEMA UNIDAD 2



Al analizar la función que realiza cada uno de los componentes de la cadena alimenticia, se encuentra que:

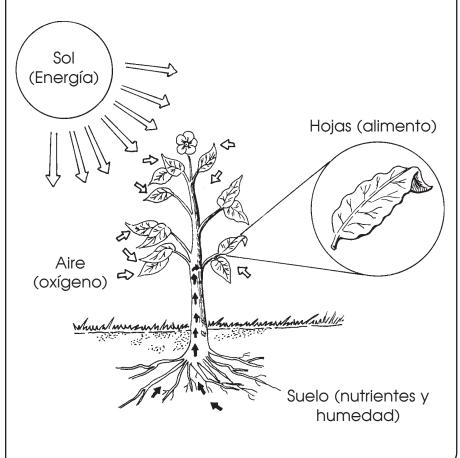
Los productores: son las plantas verdes que poseen la capacidad de producir su propio alimento, mediante el proceso de fotosíntesis.

El proceso de fotosíntesis se realiza en las hojas cuando las raíces de la planta absorben de la tierra los nutrientes necesarios que le ayudan a crecer. El proceso de fotosíntesis es ayudado por la luz del sol, el agua y el aire.

Recordemos:

De las plantas verdes depende el alimento para el resto de los seres vivos. La función de la fotosíntesis que realizan las plantas es fundamental para la CADENA ALIMENTICIA.

Veamos en el siguiente dibujo cómo se produce el proceso de fotosíntesis:



Actividades:

- · Lea el contenido.
- Explique la importancia del proceso de fotosíntesis.
- Realice preguntas.

- · Lea y comente.
- Explique el dibujo del proceso de fotosíntesis.

UNIDAD 2 ECOSISTEMA

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

Los consumidores: son los organismos que consumen el alimento que han fabricado otros, (los productores o plantas verdes).

Los consumidores no poseen la capacidad de poder fabricar su propio alimento y se ven en la necesidad, para poder vivir, de comer animales o los alimentos producidos por las plantas.

Escriba en las siguientes líneas ejemplos de consumidores

cuál es el productor que les facilita el alimento.							

Los descomponedores: son bacterias y hongos muy pequeños que solo se pueden ver por medio de un aparato llamado microscopio que los aumenta de tamaño.

Estas bacterias y hongos se alimentan de plantas verdes y animales muertos, los descomponedores también se llaman **transformadores** o **reductores**.

Los descomponedores participan en el proceso de fotosíntesis ayudados por dos elementos:

- ✔ El anhídrido carbónico, que resulta de la descomposición de animales y plantas; y
- ✓ Las materias orgánicas.

Estos dos elementos también los utilizan las plantas para su nutrición.

Recordemos:

La finalidad del trabajo de los descomponedores, es mantener un equilibrio entre los elementos, para iniciar un nuevo ciclo de vida.

Actividades:

- Lea y comente.
- Utilice el dibujo de la cadena alimenticia para explicar la función de los consumidores.

- Lea y comente.
- Solicite que escriban en su cuaderno lo que entendieron sobre la función de los descomponedores.

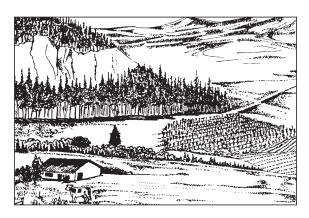
ECOSISTEMA UNIDAD 2



Instrucciones:

Para comprender mejor como se conforma un ecosistema, imagínese que sale de paseo con un grupo de personas y en el recorrido va a observar y a elaborar un listado de los animales, de las plantas, y de todo lo que observe en su recorrido.

En este recorrido imaginario podría encontrar cinco ecosistemas diferentes; una montaña, un cultivo o plantación, un río, un camino y la comunidad donde vive.



Inicie el recorrido imaginario:

"El recorrido se inicia en una montaña, caminando por un sendero; en la parte baja encuentra una planicie llena de siembras, se acerca al dueño de la plantación y usted le pregunta sobre lo que tiene sembrado, de los animales y de las plantas que benefician y de las que dañan los cultivos.

Sigue su recorrido y llega al río, que le proporciona el agua para hacer el riego de las siembras.

Al acercarse encuentra varias plantas en la orilla y dentro del agua. Ve a los animales y a las aves que se acercan a beber agua; luego emprende el viaje para regresar a su casa y lo hace por un camino, donde circula ganado, personas, camiones, etc., y al final llega a su comunidad en donde saluda a sus vecinos, familiares y amigos".

Actividades:

- · Lea y explique.
- Oriente la realización del ejercicio.

Actividades:

· Lea y analice la lectura.

¿Qué hacer con este recorrido?	
 Elabore un listado de los animales, y plantas que encontró en el recorrido imaginario. 	
2. Elabore un listado de las plantas y animales que realmente pertenezcan a la comunidad donde usted vive.	
3. Recuerde que el recorrido abarca la montaña, la plantación o cultivo, el río, el camino y la comunidad donde vive.	
4. Forme pequeños grupos al tener elaborado su listado con los datos solicitados y discuta acerca de cada uno de los aspectos que tomaron en cuenta. También considere las similitudes y las diferencias encontradas en las plantas y animales del recorrido.	
5. En las líneas siguientes escriba un comentario de la importancia de los ecosistemas en su comunidad.	

Actividades:

- Lea y explique la realización del ejercicio.
- Solicite que respondan en su cuaderno.
- Verifique.

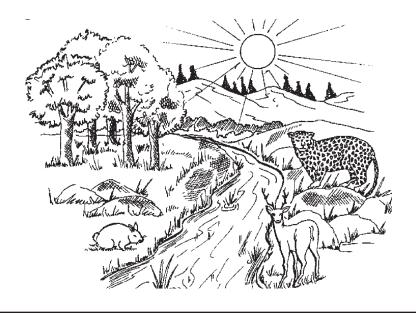
- Verifique las respuestas.
- Organice una puesta en común para compartir las respuestas.

AMBIENTE UNIDAD 3

¿QUÉ ES AMBIENTE?

Por ambiente se entiende todo cuanto existe alrededor de los seres vivos o de las cosas.

Del ambiente obtienen los seres vivos sus alimentos. el aire, el agua y la radiación solar que necesitan para cumplir sus funciones vitales.



Describa en el usted vive.	siguiente	espacio	el	ambiente	donde

Actividades:

- Lea y explique el contenido.
- Observe el dibujo y solicite que describan los elementos del ambiente que observan.

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.
- Organice una actividad en grupo para que los y las participantes comenten sus respuestas.

Elementos del ambiente

El ambiente cuenta con cuatro elementos principales que son:

- ✓ Los alimentos
- ✔ El aire
- ✓ El agua y
- ✓ La radiación solar.

✓ Los alimentos:

Proporcionan a los seres vivos energía y materiales para la construcción y reconstrucción del protoplasma (células) que les sirve para la reproducción y el crecimiento.

✓ El aire:

Es necesario para que los seres vivos tengan vida y puedan realizar sus actividades. En los vegetales o plantas verdes al combinarse el aire con al anhídrido carbónico le ayuda a la elaboración de sus nutrientes. También proporciona a todos los seres vivos oxígeno, que al combinarse con los alimentos, en los seres humanos y en los animales produce energía calorífica (calor).

✓ El agua:

Es el elemento más abundante en todos los seres vivos. La necesitan para disolver los alimentos que recorren las células, los tejidos, los órganos y los sistemas del cuerpo. El agua, además tiene la función de regular la temperatura corporal.

Por otra parte, buen número de animales y de plantas están adaptados a la vida acuática que puede desarrollarse tanto en agua dulce (ríos y lagos) como en agua salada (mares).

Como ejemplo: están todas las variedades de peces, los camarones, las algas, las ninfas, etc.

Otros, que viven en la tierra necesitan también suficiente humedad para poder vivir; esta se las proporciona el agua.

Como ejemplo: están los musgos, los helechos, los caracoles, las lombrices, etc.

Actividades:

- · Lea y comente.
- Realice preguntas sobre la importancia que tienen los alimentos y el aire en el ambiente.

- · Lea y comente.
- Realice preguntas sobre la importancia que tiene el agua, para la conservación del ambiente.

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

AMBIENTE UNIDAD

La radiación solar:

Esta se encarga de proporcionarle luz y calor a todos los seres vivos.

La luz es utilizada por los vegetales verdes como fuente de energía para la producción de sus alimentos.

El calor es indispensable para la vida; ya que los seres vivos se desenvuelven en dos temperaturas extremas: la mínima y la máxima. Para la mayoría de las especies éstos limites están comprendidos entre 0 y 40 grados centígrados: Entre éstas dos temperaturas extremas existe la óptima, que varía para cada ser vivo. En el ser humano es de 37 grados centígrados.

En los animales es importante que la temperatura de su cuerpo se mantenga constante, a pesar de las variaciones del clima; para lograrlo, sus cuerpos se encuentran recubiertos de plumas, como es el caso de las aves. Los mamíferos cuadrúpedos (cuatro patas) tienen el cuerpo cubierto de pelos como: oso, perro, león, etc. Otros poseen debajo de su gruesa piel una capa de grasa que les ayuda como abrigo interior proporcionándoles caloría, como es el caso de los animales que viven en el agua y en temperaturas muy frías como la ballena, la foca, el león marino, etc. La respiración de éstos animales es muy activa y poseen sistemas internos reguladores de temperatura.

Otros animales son sensibles a las variaciones de la temperatura del ambiente en que viven. Con excepción de los peces, las culebras y las ranas tienen la facilidad de vivir tanto en ambientes acuáticos como terrestres.

para el desarrollo de los seres vivos?							

Actividades:

- · Lea v comente.
- Pregunte a los y las participantes si conocen de personas que tienen menos de 37 grados de temperatura o más de los 37 grados y qué les ha sucedido.

- · Lea y comente.
- Organice una actividad en grupo para que los participantes comenten sus respuestas.

SUNIDAD 3

AMBIENTE

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

Escriba en el siguiente espacio una lista de los animales que se encuentran en su comunidad o que conozca y cuál es la forma de protegerse de los cambios de temperatura.

Ejemplo:

si hay mı	ucho sol c	o calor, la go	allina
busca la	ı sombra p	oara proteg	erse

RESIDENCIAS O REGIONES NATURALES:

Es el ambiente específico en que habita determinado grupo de seres y organismos. Cada región de la tierra tiene sus plantas y animales que la caracterizan, por ejemplo:

- La foca vive en las regiones polares (frías).
- El león habita en las llanuras africanas (calor)
- Las esponjas viven en los mares (profundidades)
- El águila forma su nido en la montaña (cumbres o alturas)

Las plantas también se encuentran en zonas específicas. Por ejemplo:

- Las palmeras crecen en áreas húmedas y cálidas.
- Los pinos y otras plantas de la misma familia viven en regiones más frescas; y
- Las orquídeas prefieren la húmedad y el calor de los trópicos.

Actividades:

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.
- Organice una actividad en grupo, en donde los y las participantes comenten las semejanzas y diferencias de sus respuestas.

- · Lea y comente.
- Pregunte cómo es el clima de su comunidad en las diferentes épocas del año y cuáles son las plantas que se desarrollan en cada época.

AMBIENTE UNIDAD



En las residencias o regiones naturales, los seres que las habitan han desarrollado la capacidad de soportar las condiciones de dicho ambiente. A esto se le llama adaptación.

Cada residencia varía mucho y por consecuencia las características de las plantas y de los animales que las habitan.

Al conjunto de seres vegetales se le llama flora y al conjunto de animales se le llama fauna.

Escriba en el siguiente espacio lo que ha entendido por

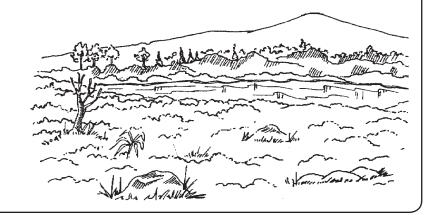
residencia, flora y fauna.		
		····
	fauna.	fauna.

Clasificación de las residencias o regiones naturales:

Entre las residencias se encuentran:

Tundra:

El suelo permanece cubierto por una espesa capa de hielo, durante su corto verano se descongelan unas pocas pulgadas de hielo y sobre la capa de tierra delgada y pedregosa que la forma crecen hierbas duras, musgos, líquenes y amapolas. Los animales son escasos y entre ellos se encuentran: los osos polares, las focas, las morsas y las ballenas.



Actividades:

- Organice una actividad en grupo para que los participantes comenten las similitudes y diferencias encontradas en el listado de plantas y animales.
- Oriente la realización del ejercicio.

- · Lea v comente.
- Pregunte si ese tipo de residencia se da en nuestro país y porqué.

AMBIENTE

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

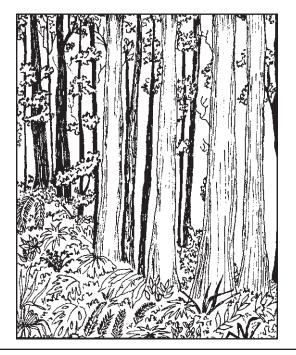
✓ Taiga:

El clima es frío, similar a la tundra, con la diferencia que los veranos son más largos lo que permite mayor desarrollo a las plantas. En su límite con la tundra (al norte) crecen árboles separados como sauces enanos, abedules y alisos. En la parte sur tiene bosques con coníferas como el pino y el abeto que crecen tan juntos que en el suelo hay poca vida vegetal. Entre los animales se encuentran principalmente las aves y los insectos que se alimentan de las coníferos. También se encuentran: ciervos, castores y ratas que viven en los espacios más abiertos.



✓ Bosques templados:

Los conforman árboles como los robles, nogales, arces, etc.; hay una gran variedad de arbustos y abundante vegetación herbácea. Los animales son variados como los pájaros, conejos, ratones, ciervos, musarañas, búhos, serpientes, gavilanes, entre otros.



Actividades:

- · Lea y comente.
- Pregunte si el tipo de animales y vegetación de la taiga se da en Guatemala y en qué épocas del año.

- Lea y comente.
- Pregunte si el clima, flora y fauna de los bosques templados se da en Guatemala y en qué lugares.

AMBIENTE UNIDAD 3

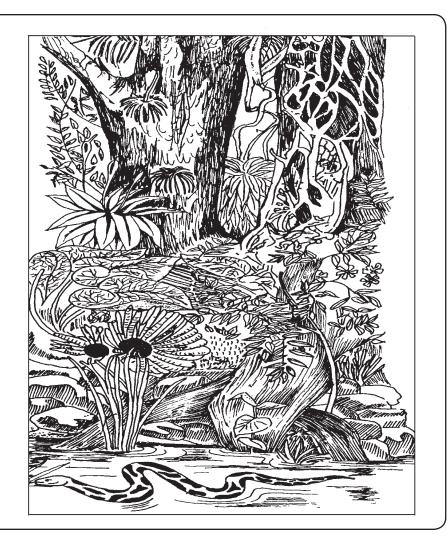
Selva tropical lluviosa:

Aquí hay mucha luz solar en las partes altas, el calor dura todo el año y en ciertas áreas llueve abundantemente. Tales condiciones favorecen la vida vegetal, lo que a su vez permite la existencia de muchos animales.

La selva tropical lluviosa está conformada por árboles de muchos tamaños, llanas y bejucos que la hacen impenetrable y provocan que haya poca luz en el suelo.

El suelo se encuentra cubierto de hojas y restos de vegetales en descomposición. La fauna del suelo es abundante en seres pequeños como insectos, aracnidos, etc., también hay algunos animales carnívoros, ranas y ratas.

En los espacios de agua hay cocodrilos y peces. En los árboles se encuentran arañas, culebras, aves, monos, perozosos, etc



Actividades:

- · Lea y comente.
- Realice preguntas sobre la flora y fauna de la selva tropical lluviosa y si este tipo de residencia se da en nuestro país.

- Observe el dibujo y comente.
- Realice preguntas sobre la flora y fauna de la selva tropical lluviosa y si este tipo de residencia se da en nuestro país.

AMBIENTE

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

✓ Bosques tropicales:

Se marcan dos estaciones: una lluviosa y otra seca. A este bosque también se le llama jungla. Las plantas no son tan grandes y no crecen tan juntas. Los árboles pierden las hojas durante la estación seca y se llenan de hojas durante la estación lluviosa. Permite el paso del sol al suelo y su vegetación es densa (apretada en relación a los espacios). Abundan insectos, ranas y culebras.

✓ La sabana:

Son extensiones cubiertas de pastos pequeños mezclados de árboles también pequeños. Se caracteriza por tener muy larga estación seca y con escasa humedad, lo que produce la muerte de las plantas herbáceas. Los animales típicos de la sabana son los venados, las cebras, las jirabas, los roedores, las aves de rapiña y los reptiles.





Actividades:

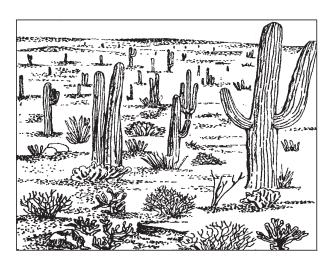
- Lea y comente
- Realice preguntas sobre este tipo de residencia; si se da en nuestro país y en qué lugar.

- Lea v comente
- Realice preguntas sobre la fauna y la flora de la sabana y si este tipo de residencia se da en Guatemala.

AMBIENTE UNIDAD 3

El desierto

El clima del desierto no ofrece condiciones favorables para la mayor parte de los animales y de los vegetales. Debido a la escasa humedad y al intenso sol en el desierto solo se encuentran vegetales duros como los cactos y el magüey que son capaces de almacenar agua para largos períodos de tiempo. La vida animal también se reduce a contadas especies como iguanas, ratas, arañas, halcones, alacranes, etc.



Escriba en el siguiente espacio lo que se le solicita:

ndicar en qué lugares de Guato encontrar los tipos de residencia animales y plantas se desarrolla ambiente?	descritos y, ¿Qué

Actividades:

- · Lea v comente.
- Realice preguntas sobre este tipo de residencia.

- Explique que los animales y las plantas que escribirán en el ejercicio deben pertenecer a la comunidad donde viven.
- Organice una actividad en grupo para que los y las participantes realicen comentarios sobre el ejercicio.

DEGRADACIÓN DEL AMBIENTE

Degradar el ambiente significa hacerle daño de una forma progresiva; este daño puede ser causado por la propia naturaleza o por el hombre.

Recordemos que todas las plantas y los animales, incluyendo al hombre, dependen unos de otros. Esta interdependencia mantiene el equilibrio de la naturaleza. Muchas veces este equilibrio es interrumpido causando daños al ambiente.

Entre los fenómenos naturales que ocasionan daños al ambiente están: las erupciones de los volcanes, las inundaciones causadas por lluvias, aguas de los ríos y mares, los terremotos, los huracanes, los vientos, etc.

El hombre es responsable de la destrucción del ambiente debido a la tala de los bosques, caza de animales, agotamiento y mal uso de los suelos, envenenamiento de las aguas y contaminación de la atmósfera.

En la actualidad se está tratando de remediar los daños causados al ambiente, especialmente los provocados por el hombre. Para ello se están creando programas de control y conservación de los recursos naturales, a fin de reestablecer el equilibrio natural y recuperar las residencias o regiones.

Programas para la conservación del ambiente:

Para ayudar a la conservación del ambiente, se pueden desarrollar los siguientes programas:

- ✔ Conservación de los bosques
- ✔ Conservación del suelo
- ✔ Conservación del agua
- ✔ Conservación del aire y
- Conservación de la vida silvestre.

Actividades:

- · Lea y analice la lectura.
- Realice preguntas sobre los daños al ambiente causados por la naturaleza y los causados por el hombre.

- Lea y analice la lectura.
- Realice preguntas sobre los daños al ambiente causados por la naturaleza y los causados por el hombre.

AMBIENTE UNIDAD 3

Conservación de los bosques:

Es importante recordar que la conservación de los bosques significa también la conservación de la vida silvestre. En la actualidad todos los bosques se han visto seriamente afectados debido a la tala inmoderada de árboles.



Por lo que se deben formar las siguientes acciones para la conservación:

Reforestación: Consiste en plantar nuevos árboles en las zonas que se van talando árboles o en las áreas afectadas por los incendios o el fuego.

Administración inteligente de los bosques: Consiste
en saber escoger que árboles pueden ser talados;
evitando la tala de árboles jóvenes o poco
desarrollados y realizar inspecciones periódicas en
zonas que se han plantado árboles para eliminar
la vegetación que no permite el adecuado
crecimiento de los árboles.

Escriba: ¿Qué han hecho en su comunidad para

conservar los bosques?					
				······	

Actividades:

- Pregunte qué otras causas aparte de la tala de árboles puede afectar a un bosque.
- Pregunte a los participantes sobre los programas de conservación de bosques que se pueden realizar en su comunidad.

- Oriente la realización del ejercicio.
- Organice grupos de trabajo para que comenten sus respuestas y entreguen un trabajo escrito por grupo sobre las conclusiones a las que llegaron.

AMBIENTE

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

Para qué sembramos árboles?

- Para la conservación del suelo.
- Para la producción de madera.
- Para la producción de leña.
- Para la protección de los cultivos.
- Para la producción de frutos.

¿Cómo sembrar árboles?

Antes de la siembra se debe:

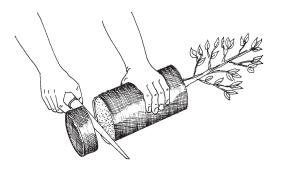
- Seleccionar cuidadosamente los árboles.
- Seleccionar apropiadamente el sitio de siembra, considerando el uso que se le dará a los árboles.
- Trazar y marcar el terreno en donde se van a sembrar los árboles.
- Preparar el sitio para darle a los árboles las mejores condiciones para su crecimiento.
- Considerar la profundidad y diámetro de los hoyos de acuerdo a la clase de árbol.
- Cuidar el traslado de los árboles y
- Sembrarlos con una distancia entre árboles para su adecuado desarrollo y nutrición.

Durante la siembra deben realizarse seis pasos fundamentales.

1. Hacer el hoyo



2. Cortar el fondo de la bolsa

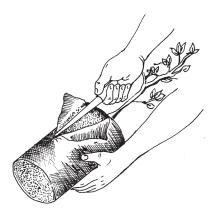


Actividades:

- · Lea y comente.
- Pregunte por qué se siembran árboles (que mencione otras alternativas que no sean las escritas) y qué otras recomendaciones se deben considerar antes de la siembra de un árbol.

- Pregunte a los y las participantes si han sembrado alguna vez un arbusto v cómo lo han hecho.
- Lea detenidamente cada uno de los pasos que se realizan al sembrar un árbol.

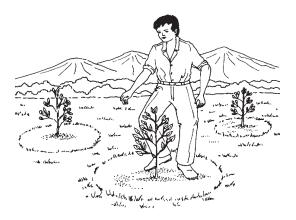
3. Quitar la bolsa



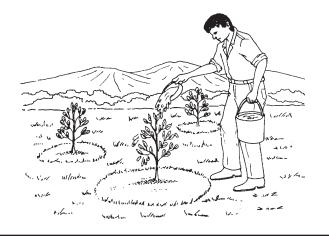
Colocar el arbolito en el hoyo 4.



5. Apisonar suave la tierra



6. Regar el arbolito



Actividades:

- Lea detenidamente cada uno de los pasos que se realizan para sembrar
- Pregunte a los y las participantes recomendaciones para el cuidado de los árboles.

Actividades:

• Lea detenidamente cada uno de los pasos que se realizan para sembrar árboles.

Después de la siembra se debe:

- Regar el árbol cuando sea necesario (por 1 o 2 años)
- Deshierbar al árbol antes del comienzo de la época seca y antes de regarlo.
- Protegerlo contra animales hasta que alcance unos 3 metros de altura y
- Protegerlo contra el fuego.

Trabajo en grupo:

- 1. Solicitar al vivero forestal más cercano a su comunidad, le sean obsequiados unos arbolitos.
- 2. Reforestar un área seleccionada.
- 3. Cuidar los árbolitos sembrados.
- Anotar en sus cuadernos la importancia de la reforestación para la comunidad.

LOS ÁRBOLES NOS AYUDAN A PURIFICAR EL AIRE Y AUMENTAN EL OXÍGENO QUE RESPIRAMOS TODOS LOS SERES VIVOS.

✓ Conservación del suelo:

El suelo es fuente de vida, en él viven todos los seres; sostiene a las plantas que proporcionan alimentación al hombre y a los animales y se producen materias primas para la industria.

Esta capa de tierra se formó hace miles de años por la descomposición de las rocas, variaciones de la temperatura, cambios químicos, la erosión provocada por el aire, el agua y el hielo; lo que produjo la fragmentación de la superficie en pequeñas partículas que reunidas constituyen el suelo o tierra arable, que es donde crecen las plantas.

Las propias plantas desempeñan un papel muy importante en la formación de los suelos. Sus raíces contribuyen a la fragmentación de las rocas y sus restos hacen el terreno más fértil. También ayudan a la fertilidad del suelo las excreciones y los restos de animales; ya que las bacterias que se alimentan de animales y plantas muertas disuelven elementos vitales del suelo para que vivan las plantas.

Actividades:

- Organice la realización de la actividad, participe de ella y supervísela.
- Solicite comentarios al grupo al culminar la actividad.
- Considere que la actividad puede durar varios días.

- Que los y las participantes lean y comenten.
- Realice preguntas.

AMBIENTE UNIDAD



La materia orgánica mezclada con los fragmentos pequeños de las rocas recibe el nombre de humus o mantillo. La cantidad de humus que contiene el suelo es variable. Debido a esto, algunos suelos son alcalinos y otros ácidos; determinándose así la flora y fauna que habita una región.

La pérdida del contenido orgánico o del mineral de los suelos origina un desequilibrio en la naturaleza y al afectarse un área extensa peligra la vida humana, animal y vegetal.

Las particulas que forman el suelo varían mucho de tamaño y permiten clasificarse en:

- ✓ Arcilla
- ✓ Limo o suelos francos y
- ✓ Arena

Cuando el suelo tiene demasiada arcilla, en relación al limo y a la arena, presenta las siguientes características:

- Absorve el agua muy lentamente.
- El suelo entrega el agua a las plantas en forma lenta.
- El suelo al esta húmedo es pegajoso.
- No es funcional para los cultivos.

Los suelos francos, se refieren a suelos que tienen una proporción equilabrada de arena, arcilla y limo. Este suelo se caracteriza porque:

- Las partículas finas de arcilla y limo llenan los grandes espacios porosos de la arena.
- El suelo retiene más el agua para las plantas, no se escurre tan fácilmente.
- Este tipo de suelo es propicio para la agricultura, ya que es sfácil de cultivar, fértil y no se encharca,
- Al tocarse la tierra se siente suave.

Actividades:

- · Lea v comente.
- Realice preguntas sobre lo que conocen de los suelos como: diferencias, colores, textura, etc.

- · Lea y comente.
- Pregunte por qué es importante conocer de qué partículas están formados los suelos.

AMBIENTE

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

Los suelos arenosos que no tienen partículas finas de arcilla y limo, presentan las siguientes características:

- No pueden retener tanta humedad, porque hay menos arena en la superficie, la arena se encuentra en el fondo.
- Los espacios son tan grandes que el agua pasa muy rápidamente a través del suelo.
- Se les llama también suelos áridos.
- Los cultivos no sobreviven en estos suelos, si no cuentan con lluvias o riegos frecuentes.

¿Cómo saber qué tipo de suelo es?

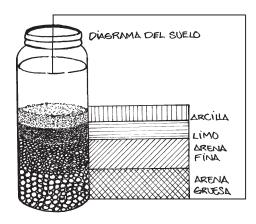
Para saber el tipo de suelo que tenemos en los alrededores de nuestras casas o donde tenemos nuestras siembras, hay que conocer la cantidad de arena, limo y arcilla que tienen. Para ello es necesario realizar un diagrama.

Ejercicio: Realice su propio diagrama:

Necesitará un frasco de vidrio transparente y grande. Echele agua en sus dos terceras partes. Luego

tierra hasta que el frasco esté casi lleno. Tápelo y sacúdalo con fuerza. Luego coloque el frasco en un lugar donde no lo muevan para que las partículas se asienten en el fondo del frasco. Este procedimiento toma bastante tiempo, porque a las partículas pequeñas les toma bastante tiempo llegar al fondo del frasco.

Cuando la tierra se ha asentado (se dará cuenta porque el agua está limpia), coloque un trozo de cartón al lado del frasco. Cuide de no moverlo y proceda a marcar en el cartón las diferentes capas de tierra haciendo un diagrama como se muestra en el siguiente dibujo:



Actividades:

· Lea y comente.

Actividades:

 Para la ejecución del diagrama solicite los materiales: tierra, agua, un frasco de vidrio y un pedazo de cartón o cartulina.

AMBIENTE UNIDAD 3

F	C	_	ri	h	a	•
-	J	v		\sim	ч	

¿Qué tipo de suelo es el que marcó su diagrama?

El suelo es apto para la siembra. Conteste SI o NO y porqué

Importancia de la fertilidad de los suelos:

- La fertilidad de los suelos produce un crecimiento fuerte de las plantas; lo que ayuda e impide que el suelo pueda ser barrido por el agua o por el viento.
- El suelo fértil absorve el agua de lluvia más fácilmente, reduciendo así la cantidad de aqua que se escapa de la tierra.

- La aplicación de humus o materia orgánica a los suelos ayuda a que sean altamente fértiles, produciendo mayor crecimiento de las plantas.
- Al mejorar la fertilidad de los suelos se pueden cultivar mejores cosechas en menos tierra.

Problemas de los suelos:

Los principales problemas que sufren los suelos se deben a la pérdida de contenido orgánico. Los más frecuentes son:

- La erosión: Es el desgaste y pérdida total del suelo, debido a la acción del aire y del agua. Para evitar este tipo de daño se recomiendan las siembras de ligazón o rompevientos, las siembras de rodeo que se usan en montañas o pendientes y las siembras en hileras que son siembras alternadas con las de ligazón y otras.
- Agotamiento de los suelos: Es cuando los suelos pierden su contenido natural de materia orgánica y minerales. En este caso el suelo queda inútil para

Actividades:

- Oriente la realización de la actividad.
- Verifique las respuestas que coincidan con el diagrama del suelo.

- · Lea y comente.
- Realice preguntas sobre la importancia de la fertilidad de los suelos.

la siembra de la mayoría de plantas y queda libre a la acción del agua y del aire.

El agotamiento muchas veces lo provoca el hombre cuando planta semillas de la misma clase en el mismo terrerno por períodos largos sin hacer rotación, esto provoca el empobrecimiento de los nutrientes del suelo para las plantas y en su etapa final la esterilidad del suelo. Por lo que se recomienda:

- Rotar los cultivos o sea la siembra de semillas de diferentes clases.
- Realizar barbechos o dejar de cultivar la tierra por cierto tiempo.
- Alternar las partes del terreno en las siembras.
- Aplicar fertilizantes que le devuelven al suelo los minerales gastados.

Ejercicio:

Investigue con sus compañeros, las formas de siembra que realizan en su comunidad; así como los métodos que utilizan para la conservación de los suelos. Aproveche para preguntar sobre los abonos y fertilizantes que son utilizados. Si usted no tiene posibilidades de realizar esta investigación en forma práctica, consulte en un libro qué tipos de siembra hay, abonos y fertilizantes. Solicite la ayuda de su facilitador y responda en su cuaderno de trabajo.

✓ Conservación del agua:

La conservación y el control de los suministros de agua es factor de primer orden en el equilibrio de la naturaleza. Todos los seres vivos necesitamos agua para realizar nuestras funciones vitales. Las plantas y los animales acuáticos no pueden vivir en tierra; las plantas y los animales terrestres no pueden vivir en el agua pero no sobreviven sin ella.

Actividades:

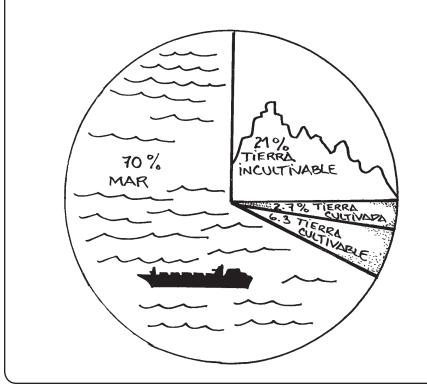
- Pregunte a los y las participantes lo que entienden por erosión y agotamiento de los suelos.
- Pregunte: ¿Qué importancia tiene la aplicación de fertilizantes en el suelo?

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.

AMBIENTE UNIDAD 3



Lo más que podemos vivir sin agua es de 3 a 4 días. Sólo un tres por ciento del agua del mundo es dulce, el 97 por ciento que resta es salada y no sirve para beber ni para irrigar los cultivos.



Veamos en el siguiente esquema la importancia que tiene el agua para todos los seres vivos:



Actividades:

- Observe la gráfica.
- Compare los porcentajes de la tierra, del agua salada y del agua dulce.
- · Comente.

- Observe el dibujo y siga el recorrido del agua.
- Comente la importancia de la conservación del agua.

AMBIENTE

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

Anali	ce y responda las siguientes preguntas:
1.	¿Qué pasaría con los peces, otros animales marinos y las aves, cuando al medio en que viven le dejan caer contaminantes?
2.	¿Qué le sucedería al oxígeno del aire que respiramos, cuando este se encuentra contaminado?
3.	¿Que le pasaría a USTED si viviera en un ambiente contaminado?

Algunos cuidados que debemos tener para conservar el agua:

- No lave innecesariamente los inodoros.
- No eche papel grueso, cigarrillos, papel de aluminio, bolsas de plástico, trapos, grasa, disolventes, medicinas o productos que sean difíciles de deshacer en los inodoros, pilas, lavaplatos y drenajes.
- Al cambiar el aceite del motor de un carro, una motocicleta, una .cortadora de césped u otro tipo de motor, cerciórese de no derramarlo en el suelo.
- Chequee todas las llaves de los chorros. Las llaves que gotean desperdician enormes cantidades de agua.
- Al bañarse, al lavarse los dientes y al enjabonarse las manos, cierre el chorro para no desperdiciar el agua.
- Cuando cultive jardines de flores y vegetales, recuerde que necesita menos agua cuando el suelo es rico en humus o está bien cubierto con hojas o estiércol.

Actividades:

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.

- Lea y comente.
- Solicite más sugerencias que ayuden a conservar el agua.

AMBIENTE UNIDAD

Instrucciones

En el siguiente espacio escriba qué acciones puede realizar usted a nivel familiar y luego a nivel de comunidad para conservar mejor el agua.

Conservación del aire:

Ya que la vegetación ayuda en la purificación del aire, deberíamos sembrar una mayor cantidad de plantas en torno nuestro. Las plantas hacer por nosotros lo siguiente:

- Absorver el bióxido de carbono.
- Producen oxígeno...
- Filtran el polvo.
- Sirven de rompevientos.
- Moderan las temperaturas.
- Reducen el ruido.
- Ofrecen cobertura y protección al suelo.
- Alimentan de humus (materia orgánica) al suelo.
- Ofrecen sombra para animales domésticos, vida silvestre y seres humanos.
- Ofrecen alimento y refugio a la vida silvestre.
- Aumentan las fuentes de agua subterránea.
- Forman parte de la belleza natural.
- Aumenta el valor de su propiedad o de su terreno...

Actividades:

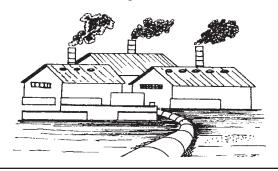
- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.
- Organice un trabajo grupal para elaborar las conclusiones de la actividad.

- · Lea y comente.
- Solicite que escriban en sus cuadernos de trabajo, en qué otras formas se puede avudar a la conservación del aire.

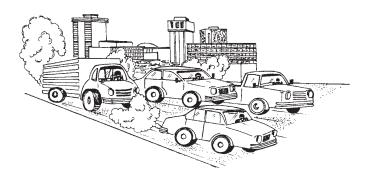
La contaminación del aire es todavía más peligrosa que la del agua. Frecuentemente cometemos el error al pesnar que el aire que nos rodea es indestructible, pero no. La capa de aire que rodea a la tierra es de unos 15 kilómetros de espesor, de éstos sólo los primeros 5 o 6 kilómetros contienen suficiente oxígeno para los seres humanos, animales y plantas.

Las causas principales de la contaminación del aire son:

1. El humo que emana de las fábricas llenan el aire con gran variedad de sustancias peligrosas. Generalmente los dueños de las fabricas no instalan sistemas de purificación, debido al alto costo que les representa y a que las autoridades respectivas no los obligan a cumplir con la ley.



2. Los automóviles y otros vehículos son grandes contaminadores del aire. Llenan el aire con unos 75 millones de toneladas de contaminantes, cifra que aumenta más cada año.



3. Un avión emite más hollín y otras partículas contaminantes que unos 25 mil carros juntos.



Actividades:

- · Lea y comente.
- Solicite que explique lo que han observado sobre la contaminación producida por fábricas.

- · Lea y comente.
- Solicite que explique lo que han observado sobre la contaminación producida por carros y aviones.

AMBIENTE UNIDAD

Las quemas de los bosques son contaminantes del aire. Del mismo modo, cuando usted quema basura, está contribuyendo a empeorar el problema.



5. Los fuegos producidos por el carbón producen un humo que contamina el aire que respiran las personas.

El petróleo utilizado en casa, fábricas, vehiculos, 6. etc., que sirve para cocinar, calentar agua y para generar energía, despide bióxido de azufre, que contamina el aire, el agua y el suelo.

¿Cómo detectar la contaminación del aire?

Le presentamos una forma sencilla para detectar la contaminación ambiental:

- Tome dos tiras de papel con goma que midan a. unos 20 cms. de largo por 5 cms. de ancho.
- Coloque una de las tiras expuestas al aire b. libre (pero protegida de la Iluvia). La otra tira manténgala dentro de su casa (protegida del aire exterior).
- Después de dos semanas compare las dos tiras, C. (puede utilizar una lupa como ayuda).
- d. Anote por separado, todo lo que halle en cada tira.

Actividades:

- Lea v comente.
- Observe si en su comunidad hay casas que producen humo y por qué
- Solicite comentarios para mejorar la calidad de aire que se respira.

- Dirija la lectura.
- Explique el contenido.
- Oriente y verifique la realización del ejercicio.

AMBIENTE

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

Anotaciones de la tira No. 1 (afuera de la casa)	✓ Conservación de la vida silvestre:			
	Todos los seres vivos juegan un papel importante en el inmenso y complicado sistema de la vida. Si se extermina la vida silvestre, este equilibrio se rompe Cada ser viviente tiene su propio papel para mantene el equilibrio.			
	Toda vida silvestre requiere cuatro elemento: esenciales:			
Anotaciones de la tira No. 2 (adentro de la casa)	Abrigo Alimento Agua y Espacio vital.			
	A la combinación de estos elementos se les llamo hábitat.			
	Los hábitats se han ido destruyendo por el mal uso que el hombre ha dado a la tierra, el agua y el aire; lo que ha imposibilitado que la vida silvestre viva tanto er comunidades pequeñas como cerca de las ciudades			

Oriente la realización del ejercicio.Verifique.

Actividades:

 Solicite que unos dos o tres participantes compartan los resultados del experimento con los compañeros del grupo.

- Lea y comente.
- Realice preguntas.
- Amplie la información.



En la actualidad la vida silvestre está amenazada porque:

- La destrucción de la naturaleza en muchos lugares arruina las condiciones de vida (hábitats) para los animales silvestres.
- El hombre está reduciendo el número de ciertos animales, debido a la caza excesiva, rompiendo así el equilibrio de la naturaleza.
- El avance de la urbanización fuerza a los animales salvajes a abandonar sus hábitats naturales.
- El tráfico moderno de vehículos no les da a los animales silvestres y salvajes la menor oportunidad de locomoción. Muchos animales son muertos en carreteras.
- Los animales salvajes están siendo aniquilados o intoxicados por la contaminación ambiental del aire, agua y suelo a través de los biocidas (venenos ambientales, pesticidas, y diversos desechos dañinos producidos por las grandes industrias).

La vida silvestre debe ser protegida porque:

- Los animales silvestres o salvajes tienen derecho a vivir libres sobre la tierra.
- Los animales silvestres o salvajes juegan un papel importante en el equilibrio de la naturaleza.
- El hombre ha reducido el número de ciertos animales ocasionando así la proliferación incontrolada de otros animales que en muchos casos causan daño a la agricultura, traen epidemias, etc.
- La mayoría de la gente goza de la vida silvestre; la vida de la tierra sería muy pobre sin la presencia de los animales.
- Necesitamos los recursos de la vida silvestre y por lo mismo deben ser defendidas todas las especies animales.
- La diversidad y bienestar de la vida silvestre es una prueba de un ambiente sano y no contaminado.

Actividades:

- Solicite a los participantes que analicen cada una de las ideas anteriores y las expliquen.
- Pida que escriban en sus cuadernos una conclusión sobre lo que es la amenaza a la vida silvestre.

- Solicite a los y las participantes que expliquen cada una de las ideas anteriores.
- Pida que escriban en sus cuadernos una conclusión sobre la protección de la vida silvestre.

AMBIENTE

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

La protección de la vida silvestre y de la naturaleza es esencial para la supervivencia de la humanidad.

La vida silvestre no se refiere solamente a los animales que viven en los bosques, sino también a los que viven en los ríos, lagunas, lagos, mares y otros cuerpos de agua. Su importancia económica es muy grande, ya que animales como los peces, los camarones, las langostas, entre otros nos proporcionan alimento.

Hay insectos útiles que destruyen otros que producen daños en las cosechas, también están los anfibios (ranas, sapos) que ayudan a esa misma labor.

Los pájaros destruyen insectos, se alimentan de semillas y contribuyen a disminuir la expansión de las malezas.

Algunos animales nos proporcionan su carne, que sirve de alimento, como también huevos y leche, los cueros, pieles, plumas, etc., se utilizan en la elaboración de prendas de vestir, calzado y adornos.

Con el propósito de proteger la vida silvestre, los gobiernos promueven leyes protectoras, que aseguren la supervivencia de los animales, por ejemplo:

- Leyes de caza: Establecen límites a las temporadas de caza y de pesca, determinan los animales que pueden cazarse o pescarse, el tamaño, sexo y especie. También solicitan a los pescadores y cazadores su respectiva licencia para realizar la actividad.
- Conservaciones: Son reservas extensas de bosques que facilitan el aumento de la vida silvestre, en estas áreas no se permite la caza; de esta forma se evita la extinción de algunas especies de animales. Lo mismo se realiza en la protección de la vida acuática, regulando la pesca en determinadas zonas además crean viveros en agua dulce y salada.

Actividades:

- Lea el contenido con sus participantes.
- · Solicite comentarios.
- Pida que escriban en sus cuadernos que más proporcionan los animales para el servicio de los seres humanos.

- Pregunte a los participantes qué es lo que saben sobre las leyes de caza y conservación de especies.
- Analice si estos dos procedimientos se dan y se respetan en Guatemala.

AMBIENTE UNIDAD



Eiercicio:

Escoja y estudie una especie de animal común en la zona donde usted vive.

Al hacer un estudio de un solo animal que sea común en su zona, como puede ser un pájaro, un murciélago, un conejo, gallinas, venados, zorros, o cualquier otro, usted deberá plantear las siguientes preguntas que le servirá para orientar su observación. Cada respuesta que obtenga apùntela en su cuaderno de trabajo.

Preguntas:

- ¿Cómo vive ese animal?
- ¿Qué come?
- ¿Dónde se encuentra? ¿En qué lugar?
- ¿Cómo se reproduce?
- ¿Quiénes son sus enemigos?
- ¿Es beneficioso o nocivo para el hombre?, ¿Porqué?
- Es una especie en peligro de extinción? ¿Porqué?

RESUMIENDO

Se debe tener presente que el ambiente es todo lo que nos rodea: la tierra, el aire, las plantas, los animales, las personas, etc.

La educación ambiental es la enseñanza y el aprendizaje de todo aquello relacionado con la conservación del medio ambiente, es decir, mantener un ambiente sano a través del tiempo con la conservación de los recursos naturales tales como el agua, el aire, el suelo, las plantas, los animales, entre otros.

La educación ambiental debe ser enfocada hacia la comunidad, creando conciencia en cada individuo, persona y en toda sociedad en conjunto sobre la responsabilidad que se tiene en la conservación del ambiente.

Su importancia se traduce en:

Evitar que los recursos naturales se agoten por la acción diaria del hombre que se ha dedicado a la des

Actividades:

- Oriente la realización del ejercicio y verifique las respuestas.
- Solicite que escriban sus respuestas en sus cuadernos de líneas.
- Organice un trabajo en grupo para exponer los resultados del estudio.

Actividades:

• Lea y comente el resumen.

AMBIENTE

RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA

2. ¿Cómo puede usted fomentar en su comunidad la destrucción de los mismos y muy poco o casi nada a Educación Ambiental? la conservación y son esenciales para la sobrevivencia de la humanidad. SI AMAS ALGO QUE ESPERAS QUE PERDURE. ENSEÑA A OTROS A AMARLO. ¡AMA LA NATURALEZA! Analice y responda las siguientes preguntas: 3. ¿Qué aspectos enseñaría usted sobre Educación 1. ¿Qué es para usted la Educación Ambiental? Ambiental?

Actividades:

• Lea y comente el resumen.

- Oriente la realización del ejercicio.
- Verifique las respuestas.
- Organice trabajo de grupo para que compartan las respuestas.



COMITÉ NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN -CONALFAENTIDAD EJECUTORA Administración 2008

Licda. Ilda Morán de García Secretaria Ejecutiva

TEXTO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES PRIMERA ETAPA DE POST-ALFABETIZACIÓN AÑO 1999.

Basado en la edición preliminar Elaborada por: Jorge Mauro Camas Chávez Bajo la coordinación de: Lic. Héctor Antonio Guerra Pedroza

Integración, ampliación

y actualización Ana Rosa Valenzuela Alejos de Alvarez

Colaboración en la

revisión inicial Héctor Ovidio Morales Ralda

Coordinación y revisión Olga Margarita Hernández de León

Publicación Unidad de Investigación y Planificación

Diagramación y

Levantado de texto Gabriel Eduardo García Hernández

Ilustración Mayra Estrada de Girón

Diseño de portada Karla Ivette Colindres Palencia

Mayra Estrada de Girón

Editor Comité Nacional de Alfabetización

-CONALFA-

La presente reproducción consta de 5,000 ejemplares.

Estos ejemplares son de distribución gratuita por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Guatemala, marzo de 2008