

CURRÍCULA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CONTEXTUALIZADO CON ENFOQUE DE GÉNERO Y MULTICULTURALIDAD



GUÍA PARA MAESTRAS Y MAESTROS DE NIVEL PRIMARIO



**Edición y distribución:**

Asociación suiza para la cooperación internacional -Helvetas-
2ª. Avenida 9-42, zona 9, Ciudad de Guatemala
Email: helvetas.guatemala@helvetas.org
www.helvetas.org.gt

Texto:

Mario David Mérida Serrano, consultor
Alba Orozco, consultora
Juan José Méndez, Helvetas-Probosques
Adaptación Huehuetenango: Carmen Carrasco Martínez

Revisión:

Raphael Dischl, Helvetas-Probosques
Kurt Schneider, Helvetas-Guatemala

Coordinación general:

Juan José Méndez

Diseño y diagramación:

Serviprensa
Helvetas-Probosques

Diseño portada:

Gudy González

Impresión:

Serviprensa

Primera edición:

Agosto de 2007

Agradecimiento:

A todas las personas que participaron en el proyecto, especialmente a todos los y las docentes que apoyaron la elaboración de esta guía.

Este documento ha sido elaborado con la ayuda financiera del Fondo Mundial de Medio Ambiente/GEF y de la Asociación Suiza para la Cooperación Internacional–Helvetas.

Este documento se puede reproducir mencionando la fuente y el editor.



PRÓLOGO

La educación ambiental ha recuperado su significativa importancia durante los últimos años, a tal grado que es impensable contar con una currícula de educación que no incluya esta materia. La presente currícula de educación ambiental se fortalece con el enfoque de género y de multiculturalidad la que permitirá a los docentes combinar e incluir con creatividad otras materias y que son parte de una educación integral, tales como: ciencias naturales, idioma, valores cívicos, patrimonio cultural y natural y otros. La materia invita a valorar el entorno y la riqueza natural de la comunidad.

Guatemala está considerada como la quinta área del mundo por su Biodiversidad. El país cuenta con 14 eco-regiones y 1897 especies de fauna de las cuales, 84 son endémicas y 8681 son especies de flora, entre éstas, 1170 endémicas. En Guatemala hay 81 variedades de maíz documentadas y otras plantas valiosas de la humanidad. Sin embargo, la contaminación y el deterioro crecen continuamente. Sin la participación activa de los ciudadanos no es posible lograr un cambio. Los maestros y maestras juegan un papel importante en la concientización de nuevas generaciones y futuros actores de la sociedad.

Helvetas Guatemala agradece a los educadores y educadoras su interés, motivándolos a asumir un liderazgo dentro de su comunidad, para lograr un ambiente sano y un desarrollo equilibrado y sostenible de los recursos naturales.

Kurt Schneider
Director Helvetas Guatemala



PRESENTACIÓN

La Asociación Suiza para la Cooperación Internacional, Helvetas y el Proyecto “Consolidación de un Sistema de Parques Regionales Municipales en el Altiplano Occidental de Guatemala” con el apoyo de PNUD/GEF, presentan a la comunidad educativa la currícula de Educación ambiental, como un recurso de apoyo en el proceso de formación activa-participativa, que puede ser enriquecida y mejorada con la valiosa interpretación, creatividad e iniciativa de maestras y maestros.

Esta guía programática responde a los lineamientos del Currículum Nacional Base, que constituye un elemento importante del proceso de transformación curricular del sistema educativo nacional que se contempla en el Diseño de Reforma Educativa. La guía se diseñó siguiendo el esquema del Aprendizaje Significativo que es válido para toda actividad de aprendizaje de cualquier área del currículum y en este caso se hace énfasis en el primer ciclo (primero, segundo y tercero primaria), en el área de Medio Social y Natural y su componente Interacción con su Medio Social y Natural, que permite a los y las estudiantes obtener conocimientos sobre el medio natural y social, las formas de rescatarlo, mantenerlo y conservarlo, así mismo a establecer relaciones armónicas con todas las personas y la naturaleza. Para el segundo ciclo (cuarto, quinto y sexto primaria) se hace énfasis en el componente Desarrollo Sostenible del área Ciencias Naturales y Tecnología, que tiene el propósito de promover y desarrollar en niños y niñas, con el involucramiento de jóvenes y señoritas, padres y madres de familia, la conciencia ecológica para vivir en forma saludable y contribuir a lograr el equilibrio entre los seres humanos y la naturaleza tomando en cuenta la cosmovisión maya en un país multicultural, que garantice la subsistencia de las generaciones actuales y futuras.

El esfuerzo de llevar a las aulas este recurso didáctico responde también a la legislación ambiental y Política Nacional de educación ambiental, que es una iniciativa desarrollada entre el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Educación, considerándose la educación como un medio eficaz para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales mediante la formación de valores de respeto a la naturaleza.

La tarea más importante si vamos a salvar la tierra, es **EDUCAR**

Helvetas Guatemala y PNUD/GEF

INTRODUCCIÓN Y ESTRUCTURA

La presente guía de educación ambiental para maestras y maestros desarrolla las siguientes secciones:

- *Medio ambiente y ecosistemas*
- *Recursos naturales*
- *Conservación del medio ambiente en un país multicultural*

Seguidamente las y los docentes encontrarán los componentes del Currículo Nacional Base del Nivel Primario:

- *Competencias de las áreas de medio social y natural y de ciencia y tecnología.*
- *Componentes: Interacción con su medio social y natural y desarrollo sostenible*
- *Contenidos procedimentales, declarativos y actitudinales.*
- *Indicadores de logro.*

La estrategia para el desarrollo de los contenidos propuestos está diseñada para ser abordada a través de los pasos del Aprendizaje Significativo:

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Permite iniciar las actividades de enseñanza-aprendizaje partiendo de los conocimientos que los niños y las niñas tienen en relación a un tema.

NUEVOS CONOCIMIENTOS: Estos se presentan por medio de actividades de aprendizaje, con el fin de que los y las estudiantes puedan hacer ese vínculo entre lo que ya sabían y lo que van a aprender.

EJERCITACIÓN: Necesaria para afianzar y generar otros aprendizajes, ejercitando así habilidades y destrezas motrices, cognitivas, sociales, de organización y que permiten el aprender a hacer y aprender a aprender.

APLICACIÓN: Implica que los y las estudiantes puedan utilizar lo aprendido en situaciones nuevas o diferentes.

En las actividades propuestas, algunas veces, los pasos arriba señalados se describen uno a uno y en otros casos una actividad engloba varios de éstos.

DESARROLLO DE LAS SECCIONES

Con el objeto de que a los y las docentes se les facilite el uso de esta guía se ha dividido en las siguientes secciones:

- **TABLA DE CONTENIDOS:** Presenta los Contenidos Procedimentales (P) Declarativos (D) y Actitudinales (A), basados en las Orientaciones del Desarrollo Curricular propuestas por el Ministerio de Educación para cada grado y que constituyen un medio para el desarrollo de los procesos cognitivos.
- **CUADRO DE RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS, INDICADORES DE LOGRO Y TEMAS DEL COMPONENTE INTERACCIÓN CON SU MEDIO SOCIAL Y NATURAL:** Favorece la relación entre los elementos indicados en torno al componente de interacción con su medio social y natural, señala las habilidades, destrezas y actitudes que los y las estudiantes deben manifestar y utilizar de manera pertinente y flexible (Competencia) así como la utilización del conocimiento, los rasgos observables del desempeño (Indicadores de Logro) y los temas que corresponden en su mayoría a la síntesis de contenidos propuestos en la tabla de contenidos.
- **CUADRO DE RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS, INDICADORES DE LOGRO Y TEMAS DEL COMPONENTE DESARROLLO SOSTENIBLE:** A diferencia de la descripción anterior hace énfasis en el componente de Desarrollo Sostenible.
- **ACTIVIDADES POR GRADO:** Diseñadas bajo el esquema del aprendizaje significativo para los grados de primero a sexto primaria.



APLICANDO LA GUÍA

Los temas, métodos y actividades presentados en esta guía se entienden como sugerencias y orientación general para docentes.

¡No está todo dicho! Queremos invitar a las y los docentes a:

- **Ampliar y complementar los contenidos.**
- **Mejorar la didáctica y los contenidos temáticos.**
- **Ser creativos con los temas y las actividades.**

En base al contenido amplio de la guía y dependiendo de la experiencia de cada docente en el tema del medio ambiente, se sugieren tres posibles formas de aplicar la guía:

1) Manera selectiva: Solamente se aplican ciertos elementos temáticos o didácticos de la guía, mientras se omiten otros. Esta forma de usar la guía se recomienda para docentes, que ya cuentan con mucha experiencia en la enseñanza de los diferentes temas del medio ambiente, tanto a nivel temático como didáctico.

2) Aplicación de la guía como “guía”: Se sigue la estructura de la guía según la sucesión de los temas, combinando la didáctica propuesta en la guía con dinámicas y métodos propios. Esta forma de trabajar es apta para docentes con un poco de experiencia en el tema del medio ambiente y los métodos correspondientes.

3) Aplicación de la guía como “manual”: Se sigue cada paso sugerido en la guía, aplicando, tanto su didáctica, como los temas. Esta forma de usar la guía se recomienda para docentes sin experiencia en la enseñanza de los métodos y temáticas del medio ambiente.

¡A empezar el trabajo se ha dicho, que el fruto sea un mejor medio ambiente con equidad para todas y todos!

ÍNDICE

Primer grado	10
Tabla de Contenidos	11
Cuadro de relación entre competencias, indicadores de logro y temas	12
Sección I: Medio Ambiente y Ecosistemas - Factores Bióticos y Abióticos	14
Sección II: Recursos Naturales	20
Sección III: Conservación del Medio Ambiente	22
Segundo grado	28
Tabla de Contenidos	29
Cuadro de relación entre competencias, indicadores de logro y temas	30
Sección I: Medio Ambiente y Ecosistemas - Factores Bióticos y Abióticos	32
Sección II: Recursos Naturales	40
Sección III: Conservación del Medio Ambiente	44
Tercer grado	49
Tabla de Contenidos	50
Cuadro de relación entre competencias, indicadores de logro y temas	51
Sección I: Medio Ambiente y Ecosistemas - Factores Bióticos y Abióticos	53
Sección II: Recursos Naturales	56
Sección III: Conservación del Medio Ambiente	62
Cuarto grado	65
Tabla de Contenidos	66
Cuadro de relación entre competencias, indicadores de logro y temas	67
Sección I: Medio Ambiente y Ecosistemas - Factores Bióticos y Abióticos	69
Sección II: Recursos Naturales	73
Sección III: Conservación del Medio Ambiente	76
Quinto grado	84
Tabla de Contenidos	85
Cuadro de relación entre competencias, indicadores de logro y temas	86
Sección I: Medio Ambiente y Ecosistemas - Factores Bióticos y Abióticos	88
Sección II: Recursos Naturales	92
Sección III: Conservación del Medio Ambiente	97



Sexto grado	102
Tabla de Contenidos	103
Cuadro de relación entre competencias, indicadores de logro y temas	104
Sección I: Medio Ambiente y Ecosistemas - Factores Bióticos y Abióticos	106
Sección II: Recursos Naturales	110
Sección III: Conservación del Medio Ambiente	119

PRIMER GRADO



TABLA DE CONTENIDOS:
PRIMER GRADO

TEMA CONTENIDOS	Medio Ambiente y Ecosistemas, Factores bióticos y abióticos	Recursos Naturales	Conservación del Medio Ambiente
Contenidos declarativos	(D) Factores bióticos: hombres, mujeres, animales y plantas. (D) Señales de la naturaleza: Clima de la comunidad, vientos, lluvia, truenos, entre otros.		
Contenidos Procedimentales			(P) Identificación de las relaciones y beneficios entre hombres, mujeres, animales y plantas.
Contenidos actitudinales		(A) Importancia y beneficios que proporcionan los animales y las plantas	(A) Valoración como hombre, y mujer, rol que desempeña en relación con otros seres vivos y el ambiente que lo rodea. (A) Interacción con su medio natural, social y cultural de manera pacífica, responsable y respetuosa de las diferencias. (A) Utilización de medidas personales de protección y participación solidaria en caso de desastres.

(D): Contenidos Declarativos, (P): Contenidos Procedimentales, (A) Contenidos Actitudinales

CUADRO DE RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS, INDICADORES DE LOGRO Y TEMAS
I CICLO: PRIMERO DE PRIMARIA

TEMA	Medio Ambiente: factores bióticos y abióticos	COMPONENTE	Interacción con su medio social y natural
		COMPETENCIAS DEL CNB	(3) Identifica los seres vivos y su relación con el medio ambiente, cuidando a los de su entorno inmediato. (7) Identifica los fenómenos naturales relacionados con el movimiento de la tierra teniendo en cuenta los aportes de la ciencia y la tecnología en cuanto a las dimensiones espacio-temporales.
		INDICADORES DE LOGRO	Valora el rol que desempeñan hombres y mujeres, en relación con otros seres vivos. Demuestra interés hacia el rescate, la protección y cuidado de animales y plantas. Interactúa con su medio natural, social y cultural de manera pacífica, responsable y respetuosa de las diferencias Identifica señales de la naturaleza en relación con el clima: viento, agua, animales y plantas.
		TEMAS RELACIONADOS	Factores Bióticos hombres, mujeres, animales y plantas. Señales de la naturaleza: Clima de la comunidad, vientos, lluvia, truenos, entre otros. Fenómenos naturales: El día y la noche. Meses del año. Estaciones del año.
TEMA	Recursos naturales	COMPONENTE	Interacción con su medio social y natural
		COMPETENCIAS DEL CNB	(3) Identifica los seres vivos y su relación con el medio ambiente, cuidando a los de su entorno inmediato.
		INDICADORES DE LOGRO	Reconoce la importancia y beneficios que proporcionan los animales y las plantas. Explica el rol de hombres y mujeres en el equilibrio y armonía, complementariedad y la misión dentro de la naturaleza.
		TEMAS RELACIONADOS	Importancia y beneficios que proporcionan los animales y las plantas.

TEMA	Conservación del medio ambiente	COMPONENTE	Interacción con su medio social y natural
		COMPETENCIAS DEL CNB	(3) Identifica los seres vivos y su relación con el medio ambiente, cuidando a los de su entorno inmediato.
		INDICADORES DE LOGRO	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica relaciones y beneficios entre hombres, mujeres, animales y plantas.
		TEMAS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las relaciones y beneficios entre hombres, mujeres, animales y plantas.

Los números corresponden al número de competencia del área del Currículo Nacional Base



Sección I

Medio Ambiente y Ecosistema. Factores Bióticos y Abióticos.

Factores Bióticos y Abióticos

Tema

Medio ambiente: factores bióticos y abióticos

Desde el conocimiento universal, el medio ambiente es el conjunto de elementos no vivos o sea abióticos (energía solar, roca, suelo, agua y aire), pero necesarias en la vida de los seres vivos, así como elementos vivos, o sea bióticos (mujeres, hombres, animales, plantas, hongos, bacterias) que integran la delgada capa de la tierra llamada biósfera, sustento y hogar de los seres vivos. Un ecosistema siempre involucra a más de una especie vegetal que interactúa con factores abióticos. Invariablemente la comunidad vegetal está compuesta por un número de especies que pueden competir unas con otras, pero que también pueden ser de ayuda mutua.

Desde el pensamiento maya todo lo que existe en la naturaleza tiene vida y tiene una función muy importante que cumplir. Las plantas, los animales y todos los elementos de la naturaleza (la luna, el sol, el aire, el agua, el fuego) cumplen una misión, mantener a la madre tierra y todo lo que existe en ella en armonía y equilibrio, complementándose entre sí.

FACTORES BIÓTICOS

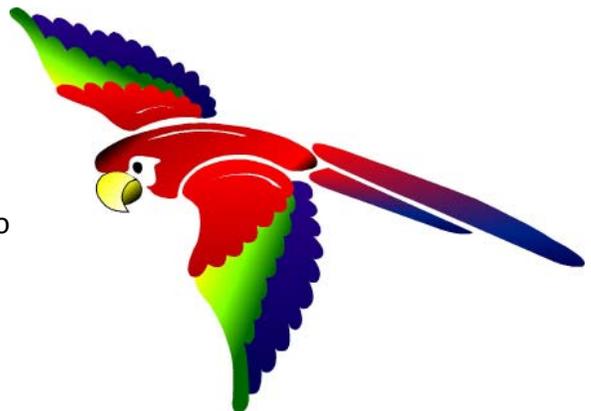
Competencia

CNB (3) Identifica los seres vivos y su relación con el medio ambiente, cuidando a los de su entorno inmediato.

Desarrollo

• CONOCIMIENTOS PREVIOS Y NUEVOS CONOCIMIENTOS

Guíe a las estudiantes y los estudiantes a su entorno natural en un bosque. Se recomienda realizar la caminata en un área protegida con sendero didáctico que preste información adecuada sobre el ecosistema, como por ejemplo: El Bosque de Huito, el bosque nuboso de Villa Alicia, Sendero de la Piedra



Cuache en Todos Santos Cuchumatán, San Francisco el Refugio en Cuilco o Tierra Común en Concepción Huista; esta actividad también se puede realizar en cualquier área cercana a la escuela donde exista un pequeño bosque o sendero. Se sugiere las siguientes actividades en el bosque:

Iniciando la caminata, las niñas y los niños describen, con el vocabulario propio, haciendo uso del lenguaje materno y/o la segunda lengua de los estudiantes (k'iche', Castellano, Mam, Popti', Q'anjob'al, entre otros), las características de las diferentes plantas que observan en el camino (árboles, arbustos, flores, hierbas, musgos). La docente o el docente muestra plantas y pregunta en los diferentes idiomas: ¿Qué tiene esta planta? ¿Qué tiene esta planta que la otra no tiene? ¿Qué tienen las plantas que los animales no tienen? ¿Qué diferencia hay entre las plantas, los animales, las mujeres y hombres? ¿Qué diferencia hay entre los hombres y mujeres de diferentes pueblos?



Con la información disponible en el sendero didáctico, la docente o el docente utiliza el ejemplo de un árbol grande, como el aliso o el pino y explica las diferentes partes de un árbol (el cuerpo de un árbol), lo compara con las partes del cuerpo humano y menciona las diferentes funciones.

Se dividen a las estudiantes y los estudiantes en grupos y cada grupo representa una parte del árbol y emite un sonido que comprueba que el árbol está vivo (es un factor biótico).

Raíces (= pies): Absorción de agua y minerales, fijación en el suelo “hacen el sonido de chupar”.

Tronco (= torso): Transportación de agua, minerales y azúcar hacia las diferentes partes del árbol “gritan arriba y abajo levantándose y agachándose” como que fueran las sustancias que circulan por el árbol.

Corteza (= piel): Protección del árbol contra el frío, el calor y daños mecánicos “este grupo abraza al grupo de niños que representa el tronco, como señal de protección”

Ramas (= brazos): Llevan las hojas a la luz, transportan agua, minerales, azúcar.” Mueven los brazos como si estuvieran volando y dicen fuuu”

Hojas (= pulmones y estómago): Órgano respiratorio del árbol y productores de azúcar con la ayuda de la luz solar (fotosíntesis) “este grupo respira profundamente, inhalan y exhalan, mueven las manos”.

En la cultura maya los hombres y las mujeres, los animales y plantas se asemejan en sus funciones, pero diferentes en sus características; se complementan y tiene derecho a la vida y ser respetados.

El respeto por todo lo que tiene vida y el sentido de responsabilidad de mujeres y hombres como “protectores” de la naturaleza son dos valores fundamentales que guían las enseñanzas de padres a hijos en la cultura maya. ¹ Según Manuel Salazar, por el carácter sagrado de la naturaleza desde el pensamiento maya, se debe cuidar y proteger la tierra y la naturaleza. Se debe reconocer que la naturaleza nos mantiene la vida y por eso estamos íntimamente unidos a ella. La Madre Tierra como ser vivo entreteje, comparte y deja sentir sus energías con los demás seres del universo y de la naturaleza, con quienes interactúa diariamente genera una relación de amor, una actitud de agradecimiento al creador y respeto para mantener el equilibrio. La tierra no está muerta, está viva y por lo tanto hombres y mujeres debemos cuidar de ella.

Se debe fomentar en el niño, que los hombres y mujeres, plantas, animales, universo y los cuatro elementos que producen la vida y la mantienen: La tierra, el agua, el sol y el fuego son complementos entre sí. Si uno falta la vida desaparece.

Para desarrollar el tema, se sugieren las siguientes preguntas generadoras: ¿Para qué sirve esta parte del árbol? ¿Tenemos una parte en nuestro cuerpo que se parece a esa parte del árbol? ¿Cuáles son las diferencias entre el cuerpo humano o el cuerpo de un animal y un árbol? ¿Qué sonido hacen las hojas de los árboles y las ramas? ¿Quiénes deben cuidar y respetar lo existente en la tierra y por qué?.

Siguiendo la caminata por el sendero o dentro del bosque, cada estudiante colecciona 10 hojas de diferentes árboles o hierbas, pero sin arrancar o dañar las plantas, recogiendo las que están caídas.

La docente o el docente da explicaciones adicionales como por ejemplo, podemos ver las venas de las hojas y comprobar que las coníferas tienen hojas especiales.

Las estudiantes y los estudiantes identifican en su cuerpo cada uno de los huesos en donde se dan los movimientos, contándolos en su idioma materno.

• EJERCITACIÓN

Sobre la base de los conocimientos obtenidos antes de la caminata y en la caminata, las y los estudiantes realizan tres actividades en su cuaderno de trabajo. En el desarrollo de los ejercicios, fomentan el intercambio, la solidaridad y el respeto entre compañeros y compañeras.

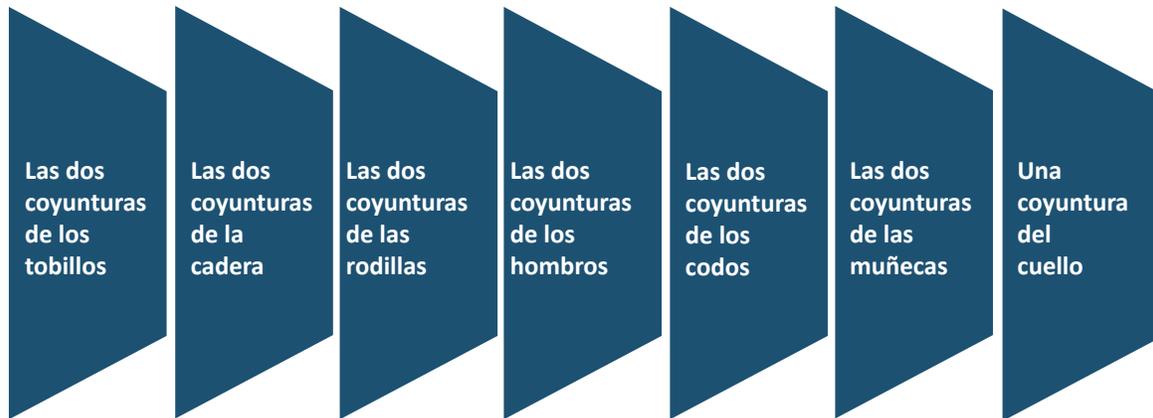
1º. Individualmente buscan fotos y dibujos de plantas, animales y fotografías que ilustren como el ser humano debe cuidar la naturaleza. Los recortan y los pegan en su cuaderno de trabajo, en el espacio correspondiente.

2º. En pareja, promover el intercambio entre niños y niñas, para que visualicen las semejanzas y diferencias entre plantas, animales y personas. Las ilustran con un organizador gráfico. Pueden elaborar la ilustración escribiendo, dibujando o recortando y pegando dibujos o fotos.

¹ José León, guía espiritual maya de Rabinal, Baja Verapaz, uno de los 22 departamentos de la república de Guatemala. Disponible en línea en <http://macabal.wordpress.com/2009/08/20/valores-mayas/>

3º. En forma individual las estudiantes y los estudiantes elaboran un cuerpo humano en relieve, utilizando plastilina, y un pedazo de cartoncillo, con diferentes colores para resaltar los puntos de movimiento en el dibujo.

Cada estudiante contará en idioma materno:



• APLICACIÓN

Se proponen dos actividades de aplicación que el docente puede escoger para afianzar los conocimientos:

Collage de hojas secas

Las y los estudiantes colocan las hojas coleccionadas, entre hojas de periódico, con un peso encima (por ejemplo un libro). Lo deja así durante dos semanas. Al pasar las dos semanas se extraen las hojas secas y se elaboran un collage con ellas. Se utilizan otros y colores si quieren. Deben resaltar los cuatro elementos de la vida: La tierra, el agua, el sol y el fuego.

Pintura de hojas

Las y los estudiantes pueden usar las hojas que recolectaron y pintarlas con pintura tipo témpera y después plasmarlas en un cartel o cartulina grande que puede servir para decorar el aula donde se encuentren los diferentes tipos de hojas.

La docente o el docente preparan un rompecabezas con la figura de una persona, conformado por 20 piezas, hecho de cartoncillo. Si hubieren más de 20 estudiantes, se preparan juegos. Se pide a las estudiantes y a los estudiantes tomar entre todas una pieza del rompecabezas, y todos lo arman, luego identifican los trece movimientos de las coyunturas en y colocan un número maya a cada coyuntura de movimiento.

Con esta actividad se fomentan actitudes señaladas en el Curriculum Nacional Base, que forman parte de los contenidos actitudinales.

Manejar de una manera adecuada los materiales para trabajar, la colaboración en la limpieza y cuidado de la escuela.

Disfrutar con las actividades artísticas.

Utilizar el idioma materno.

Cumplir la palabra empeñada.

Desarrollar el dinamismo, creatividad y responsabilidad en las actividades.

Tema

b) Factores abióticos - Señales de la naturaleza

Competencia

CNB (7) Identifica los fenómenos naturales relacionados con el movimiento de la tierra teniendo en cuenta los aportes de la ciencia y la tecnología en cuanto a las dimensiones espacio-temporales.

Desarrollo

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Juego de imitación: Solicitar a niños y niñas que formen un círculo y caminen alrededor de él, girando de derecha a izquierda, siguiendo el movimiento de la tierra. Mientras tanto, el maestro o maestra narra una historia que permita imitar las señales de la naturaleza, por ejemplo:

“Un día las niñas y los niños de ‘x’ escuela fueron a una excursión, pero cuando iban en camino, empezó a soplar fuertemente el viento -estudiantes se balancean con el cuerpo de un lado a otro y silban- llegaron a un campo y jugaron pelota pero de pronto empezó a llover- nombre cada uno de los dedos de la mano y pida que uno a uno los golpeen sobre la palma de la otra mano hasta completar todos los dedos y lograr un sonido fuerte que imite a la lluvia- y luego escucharon que en el cielo se produjo un trueno- lo reproducen con la voz- al suceder esto se protegieron y esperaron que dejara de llover para regresar a casa.” Comentar los movimientos y sonidos producidos.

La docente o el docente pregunta a los niños y niñas:



¿Han escuchado las señales que expresan los animales, o han observado las señales en el cielo antes de que sucedan los fenómenos?

¿Cuando las nubes se forman como surcos en el cielo es señal que va a llover?

¿Cuándo los coyotes aúllan en las montañas es señal que algo va a acontecer?

¿Cuando estos animales aúllan de día y noche, va a suceder algo grave?

Luego se les da la oportunidad a que ellos relaten lo que saben.

- **NUEVOS CONOCIMIENTOS**

A continuación se le explica a las niñas y niños que existen diversos fenómenos naturales que nos acompañan en nuestra vida, entre otros la lluvia, el viento y tormentas.

Se pregunta a las estudiantes y a los estudiantes: ¿Conocen otros fenómenos naturales? Para cada fenómeno que se menciona, la docente o el docente da una explicación breve y en forma interrogativa, pregunta por qué pasan estos fenómenos. Si es posible, se recomienda demostrar los fenómenos en el aula (ver ideas abajo). Se sigue con la lluvia de ideas hasta que se haya mencionado una variedad de fenómenos como los de la lista abajo. La docente o el docente complementa.

La docente o el docente relata:

Día y noche –la tierra gira sobre el propio eje.

A una naranja o cualquier objeto redondo que represente la tierra se le coloca en frente una linterna o candela. Girando de derecha a izquierda la naranja sobre su eje vertical se demuestra la sucesión de día y noche, orientando que la parte iluminada de la naranja corresponde al día y la oscura a la noche.

Desde el pensamiento maya día y noche, representan la dualidad. Claridad y oscuridad, la claridad nos hace pensar en la armonía y el equilibrio, y la oscuridad lo que debe armonizarse.

Estaciones – la tierra gira alrededor del sol.

Moviendo la naranja alrededor de la fuente de luz, la docente o el docente explica que las diferentes posiciones de la tierra en su camino alrededor del sol generan las estaciones del año (Invierno, verano, otoño y primavera) y que en un año la tierra da una vuelta entera.

Desde el pensamiento maya todo tiene relación hay cuatro estaciones, son cuatro los rincones del mundo: Oriente, salida del sol; Occidente donde se oculta el sol; Norte de donde proviene el aire; Sur donde cae el aire.

Luna y estrellas – planetas y soles en el universo.

Se explica que la luna gira alrededor de la tierra y que las estrellas son soles parecidos a nuestro sol. Esos soles se encuentran muy, muy lejos de aquí (por eso uno/una los ve tan pequeños). Con una serie de pelotas o bolas de diferente tamaño repartidos en el aula, se puede imitar el universo.

Desde la perspectiva maya, para la tala y siembra de los árboles hay que tomar en cuenta las fases de la luna.

Nubes – gotitas de agua que vuelan. Nubes son conjuntos de pequeñas gotitas de agua. Cuando esas gotitas se ponen más grandes caen del cielo, resultando en lluvia. Cuando hace mucho frío, estas gotitas se congelan y caen como nieve

En el contexto maya, las nubes se comunican con las personas. Cuando se forman como surcos grandes es señal de que va a llover. Cuando se forman en surcos pequeños, es un aviso de que va a temblar. Si las nubes se colocan como sombrero sobre el volcán, la lluvia se acerca.

Viento – aire que se mueve

Las estudiantes o los estudiantes se soplan la cara mutuamente, variando la fuerza del soplo y así imitando el viento. La o el docente explica que existen vientos fríos y calientes, vientos suaves y fuertes, unos que traen nubes y lluvia, otros que son muy secos.

En la cultura maya el viento se percibe de distintas formas. Si el viento va hacia el sur, indica que va a dejar de llover. Cuando va hacia el norte indica que habrá lluvia. El viento es la voz del creador.

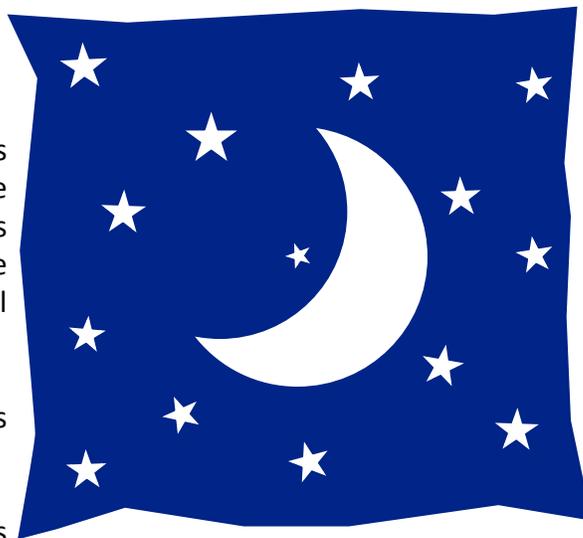
Relámpagos y truenos – una tormenta

Relámpagos son chispas eléctricas gigantescas que se descargan entre dos nubes o entre una nube y la tierra, lo cual genera tremendo ruido: un trueno. El fenómeno se podría comparar con los pequeños golpes eléctricos que a veces suceden cuando uno/una toca la puerta de un carro u otro objeto metálico, resultando en pequeños estallidos.

Desde la perspectiva maya cuando se visualizan relámpagos en el sur, es un aviso de la cercanía de la lluvia. Cuando llueve con truenos, la lluvia se quitará rápido. La lluvia sin truenos avisa que tendrá larga duración. Cuando se produce un temporal, no hay truenos. Si después de transcurrida una semana de lluvia, se oyen truenos, es señal de que el cielo se va a despejar.

Terremoto –la superficie de la tierra se mueve

Con piedras o pedazos de madera se construye el modelo de un edificio encima de una mesa. Una o un estudiante imita un terremoto moviendo la mesa horizontalmente y verticalmente. A ver si la construcción queda intacta... La o el docente explica que el interior de la tierra consiste en magma (piedra líquida caliente) y que los movimientos y la temperatura de la magma producen, por ejemplo erupciones volcánicas, resultan en sacudidas de la superficie terrestre.



Para el pueblo maya la tierra tiene energía o electricidad que se mueve de arriba hacia abajo, del cielo hacia la tierra. Se puede dirigir hacia la derecha y es positiva, es decir, que no se va a producir un temblor. Cuando se dirige hacia la izquierda y de abajo hacia arriba y es negativa. Es señal de problemas. Puede producirse un terremoto que trae destrucción, llanto y muerte.

Deslave – la parte de una montaña baja.

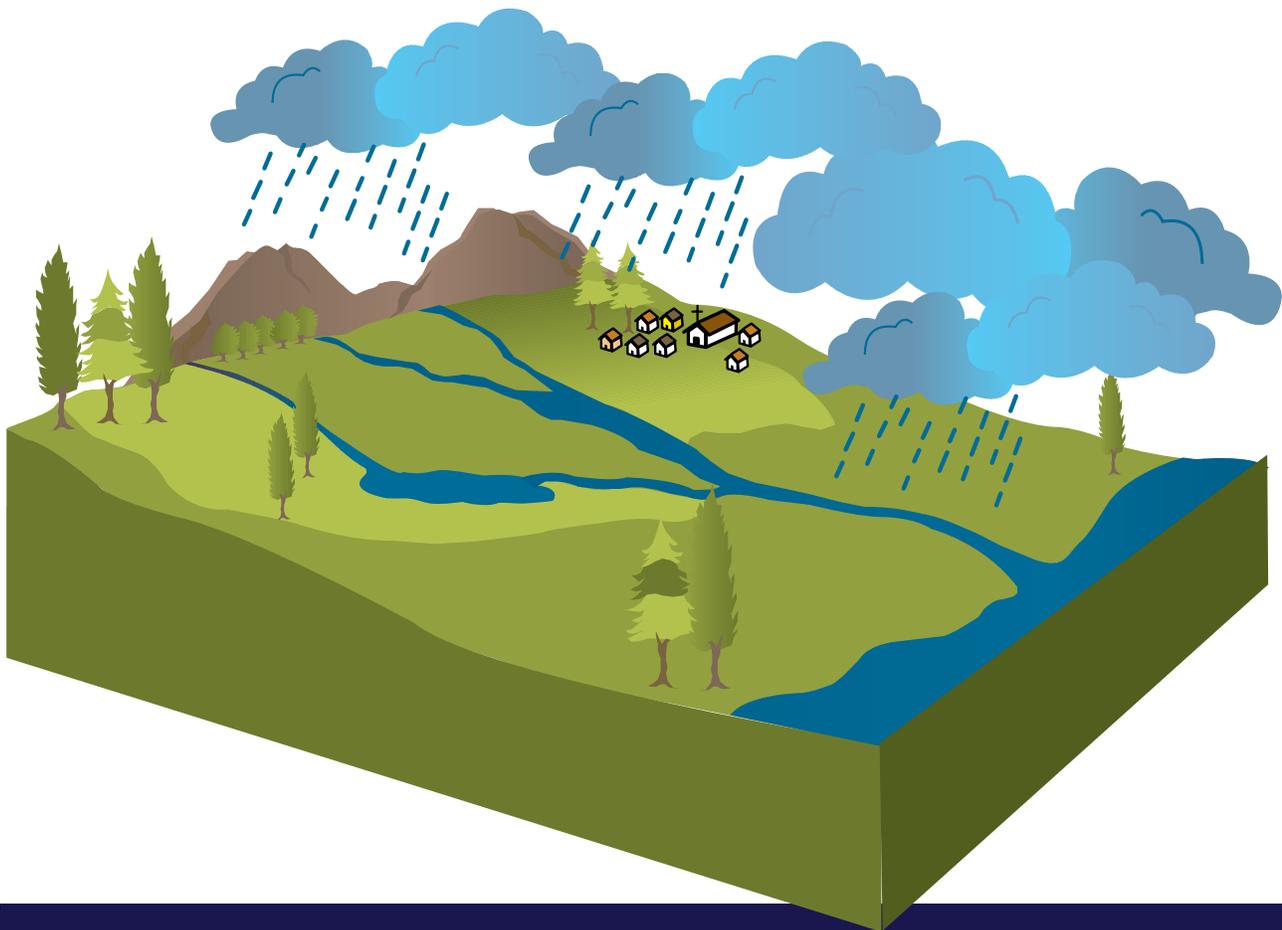
Un deslave se produce cuando las rocas o tierra de una montaña se cargan de agua, cuando llueve mucho, pone inestable la tierra, la arrastra hacia la parte baja y los seres vivos están en peligro. Esto ocurre cuando las montañas no tienen bosque.

Desde la cosmovisión maya, el deslave es como un llamado a las personas, que no están actuando bien y que les falta rectitud, en el cuidado de la naturaleza.

Inundación – ríos se desbordan

Si llueve fuertemente, los arroyos y ríos a veces no tienen capacidad para toda el agua, de lo cual resulta un desbordamiento. La tormenta Stan es un buen ejemplo para ilustrar desbordamientos, deslaves e inundaciones.

Para la cultura maya, cuando se producen inundaciones, la tierra reclama, gime por causa de las malas actitudes de los seres humanos. Por ejemplo, el comercio desmedido de los árboles, que es una manifestación del irrespeto a la naturaleza.





Según Manuel Salazar “La tierra nos da mensajes constantemente y también nos indica y nos advierte sobre nuestro comportamiento con los seres que la habitan”.

- **EJERCITACIÓN**

Organizar a las estudiantes y a los estudiantes en grupos y pedir a cada grupo, que escoja un fenómeno natural para representarlo desde el enfoque de las dos visiones. En este ejercicio pueden recurrir a murales, utilizando materiales naturales como piedra, arena, hojas, paja, pedazos de madera, entre otros.

- **APLICACIÓN**

Cada grupo presenta su mural y explica a los demás:

¿Cuándo ocurrió el fenómeno natural que ilustraron?

¿Dónde sucedió el fenómeno?

¿Por qué creen que se produjo el fenómeno natural?

Si han experimentado un fenómeno como esos, ¿qué sentimientos se despertaron con ese hecho?

¿Cómo se sintieron?

Las estudiantes y los estudiantes narran, cómo los animales expresan mensajes antes que sucedan los fenómenos, según lo que han escuchado o hayan visto.

Con la aplicación se logra desarrollar, en el contexto de la cultura maya, los siguientes contenidos actitudinales

Agradecimiento al Creador por la vida, por lo que tiene y por lo que es.



Sección II Recursos Naturales

Tema

Importancia y beneficios que proporcionan los animales y las plantas

Desde el conocimiento universal, los animales y las plantas son vitales para los seres humanos (hombres y mujeres) y para el medio ambiente. Las plantas proporcionan alimentos, medicina natural, madera y ornamentación, entre otros tantos beneficios. Los animales en algunos casos proporcionan alimento y en otros permiten disfrutar de su compañía y observarlos en la naturaleza, pero en muchas ocasiones, nosotros los hombres y mujeres, quienes necesitamos de las plantas y los animales, contribuimos a su destrucción y contaminación por lo que es importante aprender a cuidarlos y respetarlos.

En la cosmovisión maya se percibe la búsqueda del equilibrio, que los hombres y las mujeres, deben mantener con los animales, los minerales y las plantas, como consecuencia también respetan a las demás personas².

La cosmovisión maya puede definirse como la armonía con el mundo. Los mayas tienen un gran respeto hacia la creación, la naturaleza y toda forma de existencia.

Es por ello que el ser maya es esencialmente, una forma de vida sencilla y armónica basada en su profunda espiritualidad, que se refleja en cada una de sus costumbres, ceremonias, danzas e indumentaria.³

COMPETENCIA

(3) Identifica los seres vivos y su relación con el medio ambiente, cuidando a los de su entorno inmediato.

Desarrollo

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Palpar objetos: La docente o el docente prepara una caja de cartón (con un agujero en un lado que tiene el tamaño de un puño, alternativamente una canasta tapada). Poner en la caja una variedad de objetos hechos de recursos de animales y plantas, por ejemplo pedazo de madera, lápiz, corcho, hojas, nueces, frutas, elote, piña de pino, flores, alimentos naturales, hierbas, medicina natural, papel, cartón, tela de lana u algodón, pluma, hueso, piel, cuero, carne (empacada), etc. Sin que la o el docente todavía mencione el tema, cada estudiante tendrá que palpar los objetos en la caja sin mirarlos, describiendo uno de ellos y adivinando de qué material se trata.

² Disponible en línea en: http://www.ceyampu.edu.gt/es/escuela_maya_comunidad.html

³ Disponible en línea en: <http://pueblosmayas.com/cosmovision.htm>



Después, la estudiante o el estudiante saca el objeto que acaba de describir de la caja y lo coloca bien visible para todos y todas sobre una mesa.

¿En qué fase de la luna se debe sembrar los árboles y por qué?

• NUEVOS CONOCIMIENTOS

Cuando se hayan sacado todos los objetos de la caja, se inicia una discusión abierta: ¿De qué material son hechos estos objetos? ¿Qué tienen en común? ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian? Se pide a las y los alumnos clasificar los objetos según su origen (por ejemplo plantas versus animales).

A continuación la maestra o el maestro explica que todos estos materiales provienen de animales y plantas, y que por eso se llaman recursos naturales. La maestra o maestro pregunta a las y los estudiantes: Conocen otros beneficios que nos proporcionan las plantas y los animales?, qué beneficios proporcionan las mujeres y los hombres a las plantas y a los animales? Ejemplos: animales como mascotas o medio de transporte; plantas como proveedores de sombra, aire, agua, protección y espacio recreativo.

Una práctica ancestral de las abuelas y los abuelos mayas se ha utilizado las plantas para curar las enfermedades. Por ejemplo:

El apazote se utiliza para cicatrizar las heridas, para desparasitar y para alimentar el cerebro.

El chichicaste se utiliza para desinflamar el cuerpo.

La malva sirve para desinflamar el cuerpo.

La hierba buena se usa para curar el dolor de estómago.

La hierba mora sirve para curar la tos.

La cola de caballo desinflama los riñones.

La lengua de vaca, sirve para desinflamar los riñones y también se utiliza para hacer compresas o lienzos.

El chipilín sirve para evitar el insomnio.

El pericón para aliviar el dolor de estómago.

El yanten para la garganta inflamada, tos y pulmones.

El sauco, es analgésico. Combate la inflamación y el reumatismo.

Para finalizar esta parte, las y los estudiantes, con la asistencia de la docente o el docente, resumen los beneficios mencionados de animales, plantas, hombres y mujeres con la ayuda del organizador gráfico en su cuaderno de trabajo.

• EJERCITACIÓN

Con la guía de la o del docente las y los alumnos completan la información correspondiente al organizador gráfico que aparecen a continuación: Clasifica, ubica y relaciona.

Gráfica 1:



Gráfica 2:

Los estudiantes y las estudiantes llevan plantas medicinales y explican que enfermedades curan según hayan sido orientadas y orientados por las abuelas o abuelo, o algún otro familiar según hayan experimentado u observado al aplicar la medicina natural con sus hermanos y hermanas.

¿PLANTAS MEDICINALES?

Nombre	¿Para qué sirven?

APLICACIÓN

Se construye un mural con productos de plantas:

La o el docente pedirá a las y los estudiantes que traigan de la casa algún producto que se elabore a partir de las plantas, puede ser en su estado natural o mediante una imagen de una revista o recorte de periódico (un trocito de madera, algodón, hilo, palomita de maíz, pinturas, papel de diferentes texturas, etc). Al traer los productos a la escuela se elabora el mural con la participación de las y los estudiantes. Se proporciona información, sobre lo que es un mural, propósito y para qué se hace en esta oportunidad concreta.

La o el docente pedirá a las niñas y niños que elaboren en su cuaderno un dibujo o recorten una acción que represente de que manera el ser humano debe proteger a la naturaleza.

Las niñas y niños que elaboran en su cuaderno gráficas de cada una de las plantas y con la ayuda de la docente o el docente escriben para qué sirven y como la preparan, cuánto hay que tomar.

Las y los estudiantes acompañados por el o la docente preparan un té de cualquier planta medicinal de la localidad para sus compañeras(os) luego se reparten a todas y a todos.

Con la aplicación se logra desarrollar, en el contexto de la cultura maya, los siguientes contenidos actitudinales:

Apreciar las ventajas de trabajar en un lugar limpio, porque esto favorece la salud.

Desarrollar sentimientos de gratitud hacia el Creador, hacia el prójimo y hacia la naturaleza.

Fomentar y valorar la participación de todos y todas, manteniendo la disciplina y el orden cuando se juega, modela, dibuja y pinta.

Sección III

Conservación del Medio Ambiente

Tema

Identificación de las relaciones y beneficios entre ser humano, animales y plantas.

Nosotros, los seres humanos, somos responsables de numerosas acciones que destruyen y alteran el medio en que vivimos. Cuando tiramos desechos al suelo, cuando arrancamos una planta, cuando las industrias o los automóviles expulsan humo en la atmósfera o cuando tiramos sustancias químicas a los ríos, perjudicamos el medio ambiente, y también nos perjudicamos a nosotros mismos. Pero, para que los animales y las plantas sigan viviendo en nuestro planeta, es muy importante conservar y cuidar su medio.

Para el pueblo maya las mujeres y los hombres son parte de la naturaleza porque se ellos complementan entre sí para protegerla y conservarla.

Desde la cosmovisión maya las abuelas y los abuelos enseñan a respetar a la naturaleza. Hay que practicar y fomentar, el respeto a la naturaleza, por ello, es necesario devolver la naturaleza lo que hemos tomado de ella. Esto significa trabajar fuertemente. Sembrar árboles es una manera de devolver lo que se ha tomado en forma inmoderada, de lo contrario las consecuencias son inevitables para las mujeres y hombres.

Competencia

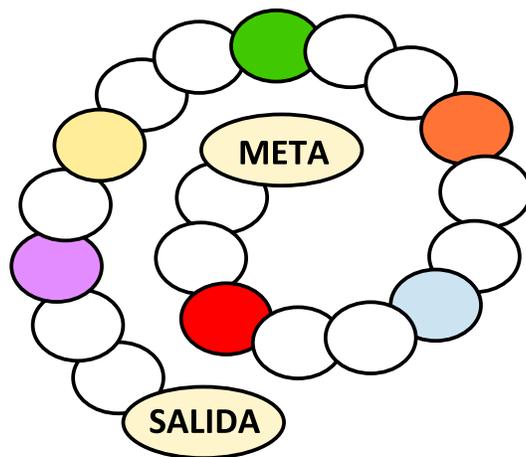
(3) Identifica los seres vivos y su relación con el medio ambiente, cuidando a los de su entorno inmediato.

Desarrollo

Relaciones y beneficios entre ser humano y plantas:

“Juego de pétalo en pétalo”





CONOCIMIENTOS PREVIOS, NUEVOS CONOCIMIENTOS Y EJERCITACIÓN

La docente o el docente dibujará en el suelo un tablero como el de la ilustración y preparará tarjetas de colores que corresponden a las casillas (4 tarjetas de cada color). En cada grupo de tarjetas se escriben 2 acciones correctas y 2 incorrectas (una por tarjeta) respecto al cuidado de las plantas. Se agrupan las tarjetas por color.

Con equipos de 5 estudiantes, cada equipo asigna a un jugador o jugadora que representará a su equipo. Las alumnas y los alumnos elegidos se colocan en la casilla de salida, por turnos cada equipo tira un dado (las caras del dado sólo representan puntuaciones de 1 a 3) y la o el representante de su equipo avanza tantas casillas, como puntos indique el dado.

Si cae en una casilla de color, los y las integrantes de su equipo cogen una tarjeta del color correspondiente. La docente o el docente leerá lo que dice en la tarjeta. Las estudiantes y los estudiantes tendrán que decir si la actitud es correcta o incorrecta. Si es correcta avanza dos casillas más y si es incorrecta retrocede una casilla. Mientras, los y las integrantes de su grupo lo animarán. Gana el equipo cuyo representante llegue antes a la casilla de la meta.

Ejemplos de acciones correctas:

- Observar las plantas en la naturaleza.
- Sembrar arbolitos en el bosque.
- Sembrar arbolitos en el jardín o en los campos
- Regar las plantas de la casa o del campo
- Colocar las plantas de la casa en un lugar iluminado
- No cortar o lastimar los árboles sin razón
- Poner abono a las plantas
- Admirar los colores y las formas de las flores
- Recolectar basura en el bosque en las casas, en las aulas y su alrededor

- 
- Poner los desechos en el basurero, clasificándolos en orgánica e inorgánica.
 - Apagar el motor del carro cuando está estacionado.
 - Respetar y proteger la naturaleza como parte de los hombres y las mujeres.
 - Involucrar a los padres de familia en la protección y conservación de la naturaleza.
 - Sembrar arbolitos en el bosque tomando en cuenta las etapas de la luna.
 - Cortar un árbol, sembrar dos árboles tomando en cuenta las etapas de la luna.

Ejemplos de acciones incorrectas:

- Jugar con fuego y causar un incendio forestal
- Destruir el bosque
- Arrancar o cortar las plantas
- Lastimar plantas o árboles con un machete
- Quemar plantas o árboles
- Botar basura inorgánica, (por ejemplo: plástico, bolsas, vidrio, metales), entre las plantas de la casa, en el aula y en la calle.
- Pararse sobre las flores
- Jugar pelota entre las flores del jardín
- Contaminar el agua
- Dejar el carro con el motor encendido
- Dejar las plantas del jardín o de la casa sin agua.

Desde el pensamiento del pueblo maya se considera a la tierra como madre de las plantas, por lo tanto se le debe respeto. Las abuelas y abuelos aconsejan que el respeto a las plantas debe practicarse a través del cuidado porque son seres vivos y sienten, por ejemplo: Los árboles frutales dan mucho fruto cuando se les cuida.

Los hombres y mujeres, son los responsables de numerosas acciones que destruyen y alteran el medio en que se vive. Graficar cuando se tiran los desechos al suelo, cuando se arranca una planta, cuando las industrias o los automóviles expulsan humo a la atmósfera o cuando tiramos sustancias químicas, (por ejemplo: aceite de carro, detergentes, cloros etc.) a los ríos, porque se perjudica el medio ambiente, y también se perjudican los hombres y las mujeres a sí mismos. Para que los animales y las plantas, los hombres y mujeres sigan viviendo en el planeta con salud, es muy importante conservar y cuidar el medio ambiente.

• APLICACIÓN y EJERCITACIÓN

Las y los estudiantes realizan el ejercicio en el cuaderno de trabajo, identificando acciones correctas e incorrectas relativo al cuidado de las plantas.

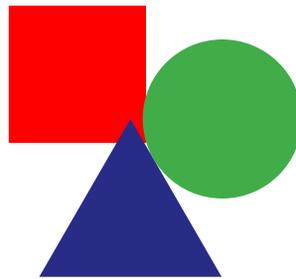
La y el docente debe aplicar los consejos de las abuelas y abuelos sobre la siembra, el cuidado de las plantas; especialmente la siembra del maíz. Para sembrar se debe tomar en cuenta el día Q'anil según el Calendario Maya o bien la observación de la luna.

La palabra maya Q'anil, tiene varios significados: Semilla, plantar, sembrar.

Q'anil es un día del calendario maya, representa la semilla, es buen día para sembrar maíz, frijol, papas y cualquier otra planta.

La o el docente con anterioridad identificara en el calendario maya un día Q'anil y luego guiará a las niñas y los niños a preparar un bote reusable grande para que siembren la semilla de una planta, guiarlos como la deben de sembrar y cuidar.

Desarrollo



b) Relaciones y beneficios entre ser humano y animales

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conversar con las y los estudiantes en torno a las siguientes preguntas generadoras ¿Qué es un animal? ¿Qué es una mascota? ¿Alguna vez alguien ha tenido una mascota? ¿Qué necesitan los animales o mascotas para vivir?

Cada estudiante deberá hacer un trabajo manual de un animal que le guste o que sea su favorito (silvestre o doméstico), por ejemplo plegando papel, pintando una piedra o un pedazo de madera. Si es posible cada niña y niño debería escoger un animal diferente.

Para el pueblo maya todo tiene un lugar, un espacio. La o el docente les pide a las y los niños que dibujen que lugar desearían para sus perros y otras mascotas. Les recomendará a niños y niñas qué es importante darles de comer y mantener limpio su ese espacio.

En el idioma materno los niños y niñas indican los nombres de animales que conocen y lo que observan de ellos.

• NUEVOS CONOCIMIENTOS



La o el docente presenta al grupo un mapa conceptual como el que se presenta al lado y explica la importancia de cuidar a los animales.

Desde la cultura maya la o el docente explica que es una obligación de los niños y niñas, hombres y mujeres cuidar y respetar a los animales domésticos o salvajes y su hábitat. Tomar en cuenta los consejos de las abuelas y abuelos. Por ejemplo, al cazar a un animal en la montaña hay que pedir permiso a la montaña y al creador, tomar solo lo necesario para el consumo de la familia.

Se deben considerar a los animales como hermanos de los hombres y mujeres. Según la cosmovisión maya, los animales perciben enfermedades y emociones de sus dueños.⁴

4

Disponible en línea en: http://www.adnmundo.com/contenidos/ambiente/mascotas_enfermedad_ma_270707.html

• EJERCITACIÓN

Cada estudiante describe su animal favorito, respondiendo a las siguientes preguntas y anotando las respuestas en el cuaderno de trabajo: ¿Dónde vive mi animal? ¿Qué come? ¿Qué más necesita para vivir? Ejemplos: Oveja (pasto, come hojas, ramas, sal, necesita tomar agua, un lugar donde dormir); Ardilla (árboles, come nueces y frutas, necesita lugares para esconder su comida); Conejo (prados, come hierbas y raíces, necesita cuevas para esconderse de enemigos), etc.

Desde la cultura maya, el o la estudiante investiga y narra en el cuaderno, los consejos de los abuelos y abuelas indicando la forma en que los hombres y mujeres deben cuidar a los animales domésticos y salvajes.

Todo lo que existe tiene su razón de ser, su función y su “protector”.

Los principales protectores de la naturaleza son los animales, por tanto los seres humanos han de ser los protectores de los animales.⁵

Elabora una gráfica donde coloca animales de la comunidad. Por ejemplo

Animales de mi comunidad

APLICACIÓN

Actividad 1: Cada estudiante presenta el trabajo manual realizado a sus compañeras y compañeros, explicándoles dónde vive y qué necesita para vivir. Se hace una pequeña exposición de todos los animalitos.

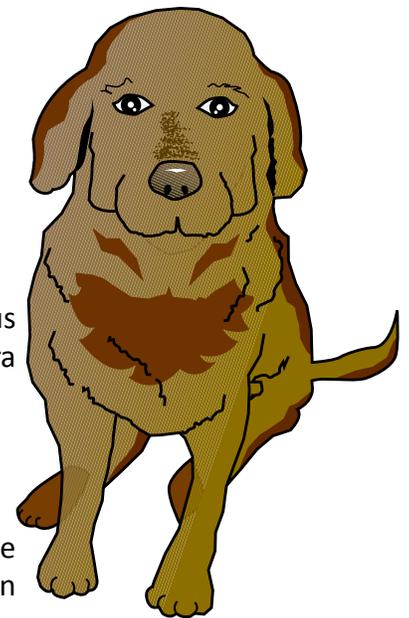
Identifican los nombres de los animales en el idioma materno y castellano.

Actividad 2: Cada estudiante recorta la máscara de la oveja en el cuaderno de trabajo. Luego, las alumnas y alumnos juegan “El bosque de las ovejas” según las instrucciones en el cuaderno.

Actividad 3: Hacer una demostración como deben cuidarse y respetarse a los animales desde el punto de vista maya.

Tema

c) Identificación de las relaciones y beneficios entre seres humanos: Las personas se relacionan



⁵ (Con información de: Valores Mayas. Manuel Salazar Tetzagüic-Vicenta Telón Sajcabún. Guatemala. Unesco, 1998)

Competencia

(3) Identifica los seres vivos y su relación con el medio ambiente, cuidando a los de su entorno inmediato.

Desarrollo

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conversar con las y los estudiantes en torno a las siguientes preguntas: ¿Por qué es importante que las personas se relacionen? y ¿Cómo nos sentiríamos al vivir completamente solas o solos?, ¿Cómo debemos comportarnos con la familia, vecinos de la comunidad, según los consejos que brindan los abuelos, abuelas, mamá, papá, tíos, tías y otros?

En la cultura maya nadie visita a una familia con las manos vacías y cuando uno es visitado se debe compartir lo que hay: un vaso de agua, comida, atole etc.

Se le pregunta a la niña o niño que lleva su mamá o papá cuando va a visitar un enfermo o cuando alguien se muere.



NUEVOS CONOCIMIENTOS

La o el docente presenta a las y los estudiantes un mapa conceptual como el que se presenta a continuación y va desarrollando cada uno de los puntos que éste señala con la participación de las y los estudiantes.



Amplía los contenidos con los valores de la cultura de paz, el valor de la familia, el valor del sentido y estado del sentido de la responsabilidad. Igualmente valores que fundamentan la convivencia social. Es la disposición que la persona va formando con ayuda de la familia, para tomar responsabilidades. Otros valores importantes en este contexto, con: el valor de ayudarse mutuamente, cooperar con el prójimo, con la familia y con la comunidad. La enseñanza de estos valores se dan en la práctica cotidiana en la vida familiar, así como en la preparación y realización de actividades comunitarias, en las que son necesarias la coordinación y respeto mutuo.

• EJERCITACIÓN

Actividad 1: Juego “Crucemos el río”

Se jugará en una zona amplia de la clase o también se puede jugar en un espacio abierto.

Puede jugar todo el grupo a la vez o partirlo, para que participen por turnos.

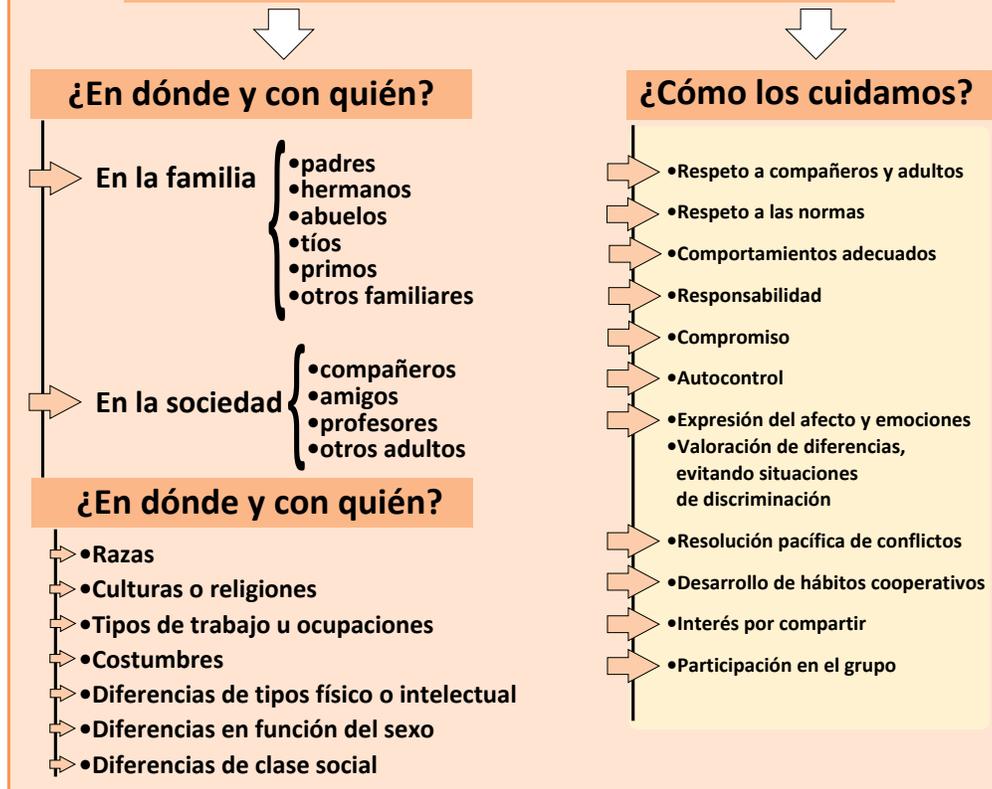
Se simula que hemos salido al campo y de repente nos encontramos un río (se puede dibujar el río en el suelo o simularlo mediante una alfombra o algo similar). Tenemos que cruzarlo rapidito pero con el cuidado de no caernos.

Mientras suena una música de fondo, vamos cruzando el río. Cuando se para la música, las y los estudiantes que estén en medio del río se tumban, esto significa que se han caído. Necesitan ayuda y por eso, las compañeras y los compañeros que están en la orilla con una cuerda les salvan y les acercan a la orilla del río para descansar.

El juego continúa hasta que estén todos y todas “descansando en la orilla” gracias a la ayuda de todas las compañeras y todos los compañeros.

LAS PERSONAS SE RELACIONAN

Pasito a pasito nos vamos relacionando



Actividad 2. La Convivencia

Dentro de la cultura maya se practica la solidaridad y la convivencia, en donde todos y todas participan y se apoyan.

El o la docente realiza una actividad en la que se apliquen los valores, por ejemplo: la organización de la elaboración de algún alimento donde todos y todas participan y colaboran (utilizando recursos de la comunidad).

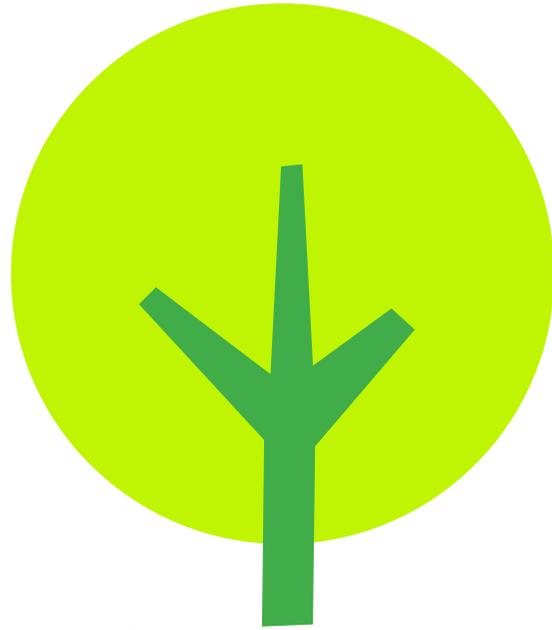
Las niñas y niños son solidarias/os, desarrollan actitudes de paz, amabilidad, atentos, son conscientes que nadie es más grande, ni más importante que otro.

• APLICACIÓN



Al finalizar las actividades se conversa sobre las experiencias vividas. Se les solicita que brevemente expliquen cómo esta actividad enseña a relacionarnos con las demás personas y cómo compartir con las mismas. Guiar la reflexión sobre la importancia de relacionarse, con otras personas e inducir a valorar y cuidar a las personas cercanas a nosotros.

La o el docente organiza una dramatización en donde se presenta la visita a un enfermo o cuando alguien se muere alguien, dar énfasis en la solidaridad tanto en forma material y /o moral.



SEGUNDO GRADO

TABLA DE CONTENIDOS:
SEGUNDO GRADO

TEMA CONTENIDOS	Medio Ambiente y Ecosistemas, Factores bióticos y abióticos	Recursos Naturales	Conservación del Medio Ambiente
Contenidos declarativos	(D) Factores bióticos y abióticos: animales, plantas, seres humanos (hombres y mujeres) y seres no vivos.		
Contenidos Procedimentales	(P) Rescate, protección y conservación de los diferentes ecosistemas.	(P) Identificación de la flora y fauna de su municipio	(P) Identificación de acciones de rescate, protección y conservación de las especies en peligro de extinción.
Contenidos actitudinales	(A) Interés y actitud positiva hacia el rescate, protección y conservación de diferentes ecosistemas.	(A) Promoción del manejo responsable de los recursos naturales	<p>(A) Demostración de interés al participar en actividades para el rescate, protección y conservación de los diferentes ecosistemas.</p> <p>(A) Valoración como ser humano del rol que desempeña en relación con otros seres vivos y el ambiente que lo rodea.</p> <p>(A) Interactúa con su medio natural, social y cultural de manera pacífica, responsable y respetuosa de las diferencias.</p>

(D): Contenidos Declarativos, (P): Contenidos Procedimentales, (A) Contenidos Actitudinales

CUADRO DE RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS, INDICADORES DE LOGRO Y TEMAS

I CICLO: SEGUNDO DE PRIMARIA

TEMA	Medio Ambiente: factores bióticos y abióticos	COMPONENTE	Interacción con su medio social y natural
		COMPETENCIAS DEL CNB	(2) Identifica las características de los factores bióticos y abióticos del ecosistema de su comunidad, participando en actividades de rescate, protección y conservación del patrimonio cultural y natural. (3) Describe la importancia de su inter-relación con los seres vivos, el medio, el tiempo y el espacio, participando en actividades de rescate, protección, conservación y promoción del patrimonio natural y cultural.
		INDICADORES DE LOGRO	<ul style="list-style-type: none"> • Explica diferentes aspectos relacionados con factores bióticos y abióticos de su municipio en el departamento de Huehuetenango. • Identifica diferentes ecosistemas terrestres y acuáticos de su municipio.
		TEMAS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Factores bióticos y abióticos. • Rescate, protección y conservación de los diferentes ecosistemas.
TEMA	Recursos naturales	COMPONENTE	Interacción con su medio social y natural
		COMPETENCIAS DEL CNB	(3) Describe la importancia de su interrelación con los seres vivos, el medio, el tiempo y el espacio, participando en actividades de rescate, protección, conservación y promoción del patrimonio natural y cultural.
		INDICADORES DE LOGRO	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la flora y fauna de su municipio. • Promueve el manejo responsable de los recursos naturales desde la cosmovisión de las culturas existentes en el departamento de Huehuetenango.
		TEMAS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la flora y fauna de su municipio. • Promoción del manejo responsable de los recursos naturales.

Los números corresponden al número de competencia del área del Currículo Nacional Base

CUADRO DE RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS, INDICADORES DE LOGRO Y TEMAS

I CICLO: SEGUNDO DE PRIMARIA

TEMA	Conservación del medio ambiente	COMPONENTE	Interacción con su medio social y natural
		COMPETENCIAS DEL CNB	(3) Describe la importancia de su interrelación con los seres vivos, el medio, el tiempo y el espacio, participando en actividades de rescate, protección, conservación y promoción del patrimonio natural y cultural.
		INDICADORES DE LOGRO	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra interés al participar en actividades para el rescate, protección y conservación del medio ambiente desde la cosmovisión de las culturas existentes en el departamento de Huehuetenango. • Describe problemas ambientales de su comunidad y la forma de atenderlos.
		TEMAS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de acciones de rescate, protección y conservación de las especies en peligro de extinción.

Los números corresponden al número de competencia del área del Currículo Nacional Base

Sección I

Medio Ambiente y Ecosistemas

Factores Bióticos y Abióticos

Tema

a) Factores bióticos y abióticos

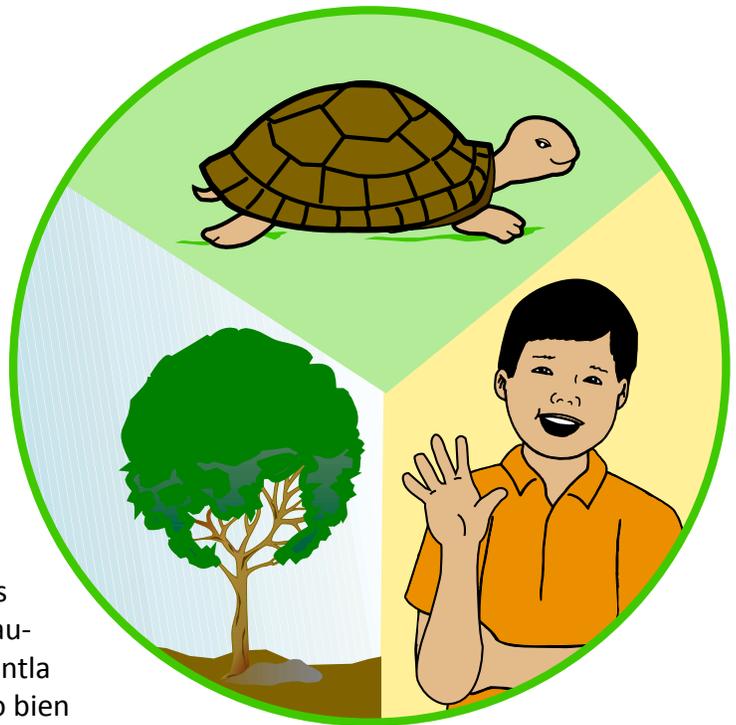
Competencia

CNB (2) Identifica las características de los factores bióticos y abióticos del ecosistema de su comunidad, participando en actividades de rescate, protección y conservación del patrimonio cultural y natural.
Desarrollo

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda organizar una excursión al bosque, si es posible a un área protegida como El Parque Regional Municipal Todos Santos Cuchumatán, o al área de Conservación Pepajau-Magdalena ubicada entre los municipios de Chiantla y San Juan Ixcoy o la Laguna Brava de Nentón, o bien recorrer algún bosque de la localidad.

Los niños y las niñas caminan hasta que encuentren un espacio adecuado para formar un círculo. Allí se hace una lluvia de ideas sobre las preguntas: ¿Qué beneficios proporciona la naturaleza a las mujeres y a los hombres? ¿Qué beneficios proporciona el bosque a las mujeres y hombres? ¿Qué beneficios proporcionan las personas a los animales y a las plantas?



NOTA OBSERVACION DE LA GRAFICA

• NUEVOS CONOCIMIENTOS

El o la docente explica qué son los factores bióticos y abióticos, la diferencia entre ellos.

Opción 1 – Sendero Didáctico:

Seguimiento el camino, el equipo que según las posibilidades se reparte en subgrupos de máximo 20 niñas y niños, pasa por las estaciones del sendero didáctico dedicadas a diferentes beneficios del bosque (ver abajo).

Opción 2 – Bosque sin sendero didáctico:

¿En espacios adecuados a lo largo del camino, elegidos por la o el docente, se les explica a las niñas y a los niños los diversos beneficios que proporciona el bosque (ver abajo).

Explicación para las dos opciones. Desde la cosmovisión maya los árboles y las plantas se les considera como hermanos(as) de las mujeres y los hombres, niñas y niños. Una de las prácticas de respeto a la naturaleza por parte de las abuelas y abuelos especialmente del pueblo maya y solo tomaban lo necesario, por los beneficios que estos proporcionan a las mujeres y hombres, animales y plantas. El bosque es un complemento de todo lo que existe en la naturaleza.

Aire: Con sus hojas, las plantas y sobre todo los árboles producen el oxígeno que respiran los seres vivos. El proceso se llama fotosíntesis y se desarrolla con la ayuda de la luz solar. Un árbol grande puede producir hasta 50 litros de oxígeno diariamente.

Según el pueblo maya el aire es la voz del creador, es uno de los elementos que dan vida a toda la naturaleza.

Agua: El bosque capta y retiene humedad. Por eso llueve más en áreas boscosas. Además, las raíces y el suelo del bosque filtran el agua de sustancias contaminantes. Las plantas del bosque, por ejemplo el musgo, también retienen grandes cantidades de agua, asegurando que los nacimientos no se sequen. Desde el pensamiento maya el agua es sagrada, es símbolo de pureza y vital para la existencia de vida mineral, vida animal, vida vegetal y humana y es parte del cosmos. El ser humano, le da distintos usos al vital líquido.

Desde el pensamiento maya el agua se le considera como la sangre que corre por las venas de las mujeres y los hombres, sin ella no tendríamos vida.

Biodiversidad: La biodiversidad es la variedad de formas de vida que se desarrollan en un ambiente natural. Esta variedad de formas de vida sobre la tierra involucra a todas las especies de plantas, animales, microorganismos y su material genético. 75% de las especies en el mundo viven en los bosques. Además, los bosques son el refugio, de muchos animales y plantas en peligro de extinción como por ejemplo el quetzal, el pavo de cacho o el pinabete.

La biodiversidad es una riqueza que el creador ha obsequiado a los hombres y a las mujeres, para disfrutar de ella de diferentes maneras. La misión de los seres humanos es cuidarla y protegerla, porque es un complemento de las mujeres y los hombres y de todos los miembros de la naturaleza. Por eso hay que respetar el hogar de los animales. También las plantas tienen derecho a la vida y de ser protegidas.

Protección contra peligros naturales: Con sus raíces, los árboles fijan la tierra al suelo. Se evita de esta manera que la tierra se lave y baje en forma de deslaves que provocan catástrofes. Gracias a los bosques se previenen las inundaciones, una característica de los bosques es almacenar el agua.

Desde el pensamiento maya los árboles son hermanos mayores (no son humanos) que protegen a los hermanos menores plantas y animales. Como seres humanos todos tenemos la obligación de proteger la vida de los hermanos mayores y menores. El valor de proteger la vida de la naturaleza y del ser humano es una enseñanza propia de la cosmovisión maya. Sembrar y cosechar es ponerse en comunicación con la “madre tierra”.

Productos forestales: El bosque proporciona una gran variedad de productos como madera, leña, papel, hierbas, frutas, nueces, hongos, miel, broza, plantas medicinales principalmente.

Según la cosmovisión maya las plantas sustentan a las mujeres y hombres. No solo les proporcionan alimento, sino los mantienen físicamente.

Las plantas se utilizan para medicina.

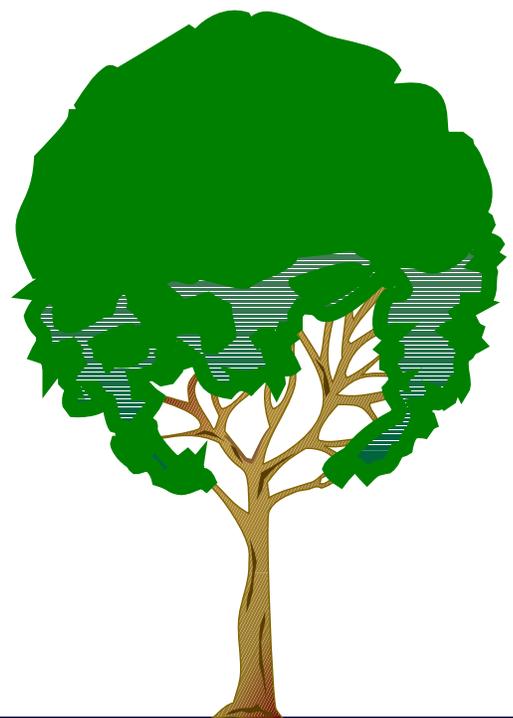
La broza, que es el conjunto de hojas, ramas y despojos de las plantas, así como la maleza que surge en el campo, es muy útil. Se usa como abono en los cultivos. Brindan sombra y purifica el aire que respiramos.

Espacio recreativo: El bosque ofrece un espacio tranquilo y sano para pasar el tiempo libre. Se pueden realizar actividades como caminar, correr, montar bicicleta, hacer fogatas, acampar, observar animales, jugar al escondite y mucho más.

En el contexto de la cultura maya las mujeres y los hombres promueven en sus hogares y en otras actividades que desarrollan diariamente el principio de ser agradecidas(os) con el creador, por brindar espacios en donde las personas puedan trabajar. Pero al mismo tiempo estas actividades, no solo proporcionan la oportunidad de trabajar, sino la oportunidad de recrearse.

En la cultura maya se considera que todo lo que hay en la naturaleza tiene vida. Todo es un complemento para las mujeres y los hombres. Cuando uno de estos complementos, se extingue por ejemplo: ante la tala inmoderada de los árboles, se atenta contra la vida del ser humano, animales y plantas. -

Los mayas tienen el principio de la dualidad, es decir, para ellos,



van de la mano dos cosas, que se complementan entre sí. Por ejemplo: trabajo y recreación. Otro ejemplo es el siguiente: Si alguien se dirige a la montaña, este lugar se toma, no solo como un lugar de recreación, sino como un lugar sagrado, que invita a la reflexión espiritual.

• EJERCITACIÓN

En una sopa de letras en el cuaderno de trabajo (Ver Pag. 16 del Cuaderno de trabajo de educación ambiental para niñas y niños, primer ciclo, de segundo grado encontrará un ejemplo), las y los estudiantes buscan palabras relacionadas con los beneficios y productos de la naturaleza y las colorean (horizontalmente y verticalmente). Las palabras escondidas en la sopa, son: abono, adornos, agua, aire, bayas, biodiversidad, broza, energía, flores, frutas, hierbas, hongos, leña, madera, miel, minerales, nueces, papel, piedras, plantas medicinal, silencio, té, verduras.

La o el docente pide a las niñas y niños dibujar tres árboles y en los troncos dibujar rostros humanos de: asustado y/o asustada, alegre, pidiendo auxilio. Se explica que los árboles sienten como nosotros, por eso ha pedido que dibujen su rostro.

La o el docente, pide a las o los estudiantes, coleccionar hojas de plantas medicinales y valorar la ayuda que prestan a los seres humanos. Los niños y niñas deberán escribir el nombre de cada planta en idioma materno y la utilidad que tienen para la salud. Pueden utilizar el siguiente esquema:

Planta	¿Qué cura?
Planta	¿Qué cura?
Planta	¿Qué cura?

• APLICACIÓN

En base a las palabras encontradas en la sopa de letras, se sugiere discutir en reunión plenaria lo siguiente: ¿Qué consecuencias tendría para el ser humano, si no se contara con los beneficios del ecosistema bosque u otros ecosistemas? En seguida, las y los estudiantes, organizados en pequeños grupos, elaboran carteles con el título “10 razones por las que se debe proteger el ecosistema del bosque”.

Discutiendo en plenaria, las y los estudiantes identifican y enumeran actividades para la protección del ecosistema del bosque. Con los resultados de la discusión completan el organizador gráfico en el cuaderno de trabajo.



Las niñas y los niños elaboran una maqueta en donde van a presentar a los árboles de diferentes especies. Se les explica que hay variedad de árboles en su comunidad, así como diferencias individuales, entre mujeres y hombres pero todos/as tenemos los mismos derechos de vivir y resaltando los factores bióticos y abióticos.

La o el docente invita, a los alumnos y a las alumnas a trabajar independientemente. Les pide hacer una lista de las cosas hechas de madera, que hay en el aula. No deben conversar ni mirar en el cuaderno de otros. Después les preguntan cuántas cosas anotaron en su cuaderno.

Después de leer lo que escribieron, la o el docente, debe pedirles que imaginen cómo sería la escuela si no hubieran árboles ¿qué otros materiales se podrían utilizar para construir las partes de la escuela?

Al terminar, se pueden realizar preguntas generadoras, como por ejemplo: ¿Son importantes los árboles? ¿por qué son importantes los árboles? ¿Qué árboles conocen? ¿Qué árbol le gusta más? Además se puede aprovechar el momento para repasar otros beneficios del bosque.

En el contexto de la cultura maya se valora la importancia que tienen los árboles y las plantas, para que las niñas y los niños tengan salud.

Tema

b) Rescate, protección y conservación de los diferentes ecosistemas

Ecosistemas

Ecosistema, sistema dinámico relativamente autónomo formado por una comunidad natural y su medio ambiente físico. El concepto, que empezó a desarrollarse en las décadas de 1920 y 1930, tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos —plantas, animales, bacterias, algas, protozoos y hongos, entre otros— que forman la comunidad y los flujos de energía y materiales que la atraviesan.

Hay muchas formas de clasificar ecosistemas, y el propio término se ha utilizado en contextos distintos. Pueden describirse como ecosistemas zonas tan reducidas como los charcos de marea de las rocas y tan extensas como un bosque completo. Pero, en general, no es posible determinar con exactitud dónde termina un ecosistema y empieza otro. La idea de ecosistemas claramente separables es, por tanto, artificiosa.

Desde el pensamiento maya, todo lo que existe tiene una función importante que contribuye a mantener la armonía. Los seres de la creación, se ayudan y se complementa. Por ejemplo si se extinguiera la lombriz de tierra, el hombre, ni ningún otro ser vivo, podrían hacer lo que la lombriz hace. Por tal razón todos y todas debemos de proteger los ecosistemas que existen dentro de la madre tierra.

Competencia

CNB (3) Describe la importancia de su interrelación con los seres vivos, el medio, el tiempo y el espacio, participando en actividades de rescate, protección, conservación y promoción del patrimonio natural y cultural.

Desarrollo

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para iniciar la actividad, se pide a las/los alumnos que enumeren los seres vivos y no vivos que existen en el bosque, haciendo preguntas como: ¿Qué animales y plantas hay en el bosque? Además de los animales ¿qué más hay en el bosque? ¿Qué necesitan los seres vivos para vivir?

Las y los estudiantes anotan cada idea en letra grande en una tarjeta. Es importante que se escriba solamente una idea por tarjeta. Enseguida se les pide colocar las tarjetas en la pizarra o en una hoja grande de papel (mínimo 1 x 1.5 metro), la cual se fija en la pared. Es importante que se repartan las tarjetas en todo el espacio de la pizarra o en la hoja de papel.

La o el docente pregunta ¿Qué aconsejan los padres y madres cuando van al terreno a trabajar? Los consejos son: Respetar los nidos de los pájaros, respetar los límites de los terrenos, respetar la vida de los animalitos que se encuentran en el terreno, no tirar basura inorgánica en el terreno (bolsas, latas, entre otras), que los niños y niñas den otros ejemplos.

• NUEVOS CONOCIMIENTOS

¿Qué es un ecosistema?

Opción 1-

Cuando se hayan colectado varias ideas, la o el docente conecta dos tarjetas en la pizarra con una flecha, explicando que estos dos elementos dependen uno del otro, por ejemplo que el pájaro depende del árbol porque le da alimento y espacio para hacer sus nidos, que las plantas dependen del agua y de la lluvia, el zorro de otros animales (porque se los come) o la lombriz contribuye a que los suelos sean buenos, etc. La o el docente solamente menciona un ejemplo para enseguida pedir al alumnado que enumeren otros ejemplos de relaciones entre los seres vivos y no vivos del bosque. Se conecta los elementos con flechas hasta que el conjunto de tarjetas se vea como una “red de araña”. Ejemplo:

Al finalizar la gráfica, la o el docente explica que todo eso es un ecosistema, dando una definición fácil como:

Conocimiento universal:

“eco” = ecológico, naturaleza, natural

“sistema” = una comunidad, una familia con varios miembros

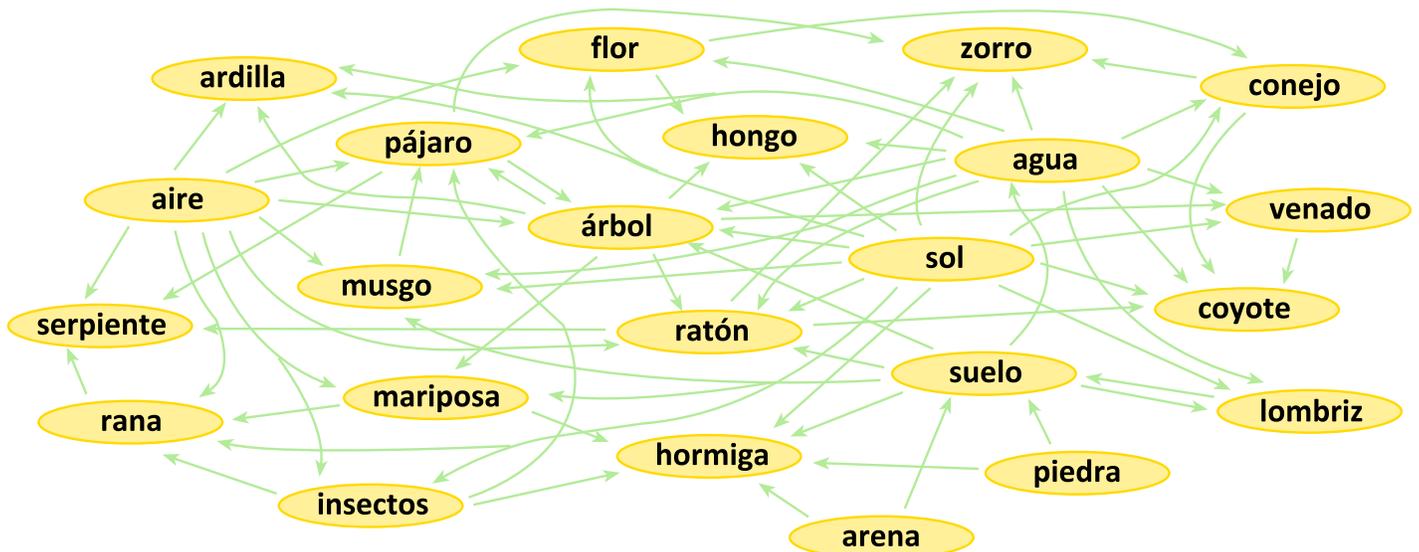
“ecosistema” = una comunidad o familia natural de seres vivos y no vivos. Existen diferentes tipos de estas comunidades, por ejemplo un bosque, un lago, un río, una montaña, un mar, un prado, entre otras.

Sin embargo, para el pueblo maya todo tiene vida y no se clasifica en vivos y no vivos, todos/todas tienen relación, los animales, las plantas, la tierra, el agua, el aire, el fuego y el universo dentro del ecosistema, inculcándose por las abuelas y abuelos el respeto, protección y conservación a todo ser vivo.

Dentro del ecosistema hay correlaciones, es decir, la destrucción de una planta o animal que existe en el mundo también es la destrucción misma de los seres humanos, por ello todas y todos debemos proteger nuestro mundo, y lo existente en, porque conforman el ecosistema y es nuestra casa.

Ante las acciones negativas actualmente de hombres y mujeres en explotar la naturaleza en forma desmedida, ha causado desorden y destrucción no solo a los animales y plantas, sino también, la destrucción misma de la vida de mujeres y hombres, niñas y niños, al ser afectados por los fenómenos naturales (huracanes, inundación, deslaves).

EJERCITACIÓN



El juego “Tabú”

La clase se organiza en dos equipos. Una o un estudiante del primer grupo recibe una tarjeta con cinco palabras sobre un elemento del ecosistema “Bosque” (ver cuadro). La o el estudiante tiene que describir el término en negrillas a su equipo sin mencionar las otras cuatro palabras y sin utilizar palabras relacionadas (por ejemplo “olor” y “oler”, “caliente” y “calentar” etc.). Los demás del grupo adivinan de qué término se podría tratar. Cuando se descubre el término correcto, el equipo recibe un punto y la o el estudiante que estaba explicando sigue describiendo otro término en otra tarjeta. Tiene dos minutos de tiempo para explicar más términos posibles a su equipo y coleccionar puntos de esta manera. Dos estudiantes del otro equipo controlan al estudiante explicando, mirando su tarjeta con los términos atentamente mientras explica y gritando “alto” cuando utilice una de las cuatro palabras “prohibidas”. Otra u otro estudiante vigila el tiempo. Cuando se acaben los dos minutos, será el turno del segundo equipo. A ver quién de los grupos adivina más palabras.

Elementos del ecosistema “Bosque”

Árbol- Hoja Rama Tronco Raíz	agua lluvia río lago gota	pájaro animal cantar volar Alas	venado animal saltar cuernos grande	conejo animal orejas brincar cueva	mariposa color volar alas gusano
ardilla animal árbol cola trepar	lombriz tierra reptar suelo Largo	flor color olor pétalo Abeja	hormiga pequeña picar montón insecto	viento aire soplar tormenta frío	ratón animal gris pequeño cola
zorro animal pelo cola cazar	Sol cielo caliente luz Brillar	musgo planta mojado suave Verde	pedra roca dura fría Gris	arbusto hoja planta rama pequeño	suelo tierra piedra arena abono
abeja volar picar amarillo pequeño	Rana agua resbaladizo brincar Nadar	hierba planta verde hoja cocinar	hongo venenoso suelo tallo comer	culebra largo reptar venenoso serpiente	lluvia agua gota nube cielo

El juego de la Ruleta:

Desde la cultura maya la vida tiene su propio ciclo. Hombres y mujeres tenemos la obligación de defender a los animales, árboles y plantas, que están desapareciendo en nuestra comunidad.

El/la docente llevará una ruleta con los nombres de los siguientes animales silvestres y plantas como el conejo, venado, pinabete, pino blanco, pericón y otros animales o plantas en extinción.



Se pide a la /el estudiante que mueva la ruleta, por ejemplo, si la ruleta señalara conejo, se pregunta al o el estudiante, qué va hacer para proteger a este animal, el mismo ejercicio se realizará con los demás elementos escritos en la ruleta.

Después la o el docente retroalimenta y confirma que debe protegerse la vida de todo ser vivo y no dejar que desaparezcan. Recalcando la protección, conservación y rescate de los elementos del ecosistema, por ejemplo, la carne del conejo no debe consumirse, ni el uso desmedido de las plantas.

• APLICACIÓN

En plenaria mencionan actividades que se pueden realizar para el rescate, protección y conservación de los diferentes ecosistemas y deciden cuál de estas actividades pueden practicar en la casa y en la escuela en una **“Semana de acción para el rescate y conservación de los ecosistemas”** de la comunidad. Ejemplos:

Se organizan acciones para limpiar **un río, una montaña o un bosque**, quitando la basura de estos lugares y colocando letreros haciendo uso del L1 y L2, o bien dibujar escenas que indiquen limpieza de estos lugares, como parte de la concientización de la población, como: “A nosotros no nos gusta vivir en medio de basura, a las plantas y animales tampoco. Por favor no botar basura, la tierra es nuestra madre no lo contaminemos”.

Organizar equipos de trabajo y con la asistencia de personal forestal de la Municipalidad o de instituciones afines al tema, sembrar árboles en diferentes lugares de la comunidad por ejemplo: En bosques, en parques o escuelas tomando en cuenta las fases de la luna según la cosmovisión maya.

Las y los estudiantes dan pequeñas **charlas en idioma materno y castellano en otras clases** de la escuela, informando a las y los estudiantes sobre los beneficios del bosque, de los ríos o de otros ecosistemas, y el papel protagónico de mujeres y hombres para proteger el ecosistema. -

Equipos de estudiantes organizan una campaña de información en las calles de la comunidad, diseñando folletos y carteles sobre diferentes temas en idioma materno y castellano como: “Especies de nuestra región en peligro de extinción, y la destrucción de hombres y mujeres”, “La contaminación en nuestros ríos” o “Destrucción del hábitat”. El material obtenido en esta actividad se reparte después al público.

En la cultura maya las y los niños aprenden de sus padres y madres las acciones positivas o negativas.

Pedir el apoyo y permiso a un padre de familia para enseñarles a las niñas y niños como se va a limpiar la milpa de la maleza, ésta servirá de abono. Se les explica, que según la cultura maya, que cuando algo o alguien deja de existir, es para beneficiar a otros. En este caso lo que se quita a la planta, es decir la maleza, fortalecerán a las plantas de milpa, o también a otras plantas.

Sección II

Recursos Naturales

Tema

Identificación de la flora y fauna de su municipio

Promoción del manejo responsable de los recursos naturales

Flora: Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico, o que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa y tamaño, de cada una de ellas. Por tanto, la flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación.

Para el pueblo maya el abono natural contribuye a la calidad de la vegetación. Está conformado, entre otros elementos por los desechos de las cosechas que se entierran después de cada cosecha, no los que se entierran hasta que se acerca la fecha de la siembra. Cuando se quema se pierde este abono. El abono que producen los animales como los chivos, las ovejas, las aves y los caballos son de gran valor para los cultivos.

Fauna: Conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Esta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua, suelo, etc.) como de factores bióticos. Entre estos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste.

Para el pueblo maya se debe respeto a las diferentes especies de animales, ellos son nuestros hermanos al tener como casa a la madre tierra. Algunas de las especies animales son útiles para los hombres y mujeres, como por ejemplo: el trabajo que se realiza en el campo al utilizar el abono que producen los animales como los chivos, las ovejas, las aves y los caballos son de gran valor para los cultivos, además los animales que viven en los bosques, ríos etc., en cierta manera cumplen con alguna función en la madre tierra, no debemos cazarlos, ni tampoco acabar con su hábitat.

Competencia

(3) Describe la importancia de su interrelación con los seres vivos, el medio, el tiempo y el espacio, participando en actividades de rescate, protección, conservación y promoción del patrimonio natural y cultural.

Desarrollo



• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Adivinanzas: La o el docente prepara tarjetas con fotos de diferentes animales y plantas, las coloca sobre la mesa boca abajo, una o un estudiante elige una tarjeta y mira la foto sin que la vean los demás. La o el estudiante describe en su idioma materno el animal o planta que ha visto: las y los compañeros adivinarán el animal o planta de que se trata. La o el estudiante que adivinó la respuesta, pasa a ocupar el lugar de la o del que lo describe y se queda con la tarjeta del animal o planta que acertó.

En la cultura maya mujeres y hombres se comunican con las plantas, cosas y animales. Se busca el equilibrio que se debe mantener con los animales, los minerales y las plantas. Como consecuencia se respeta a otros seres humanos, es decir a las otras personas, a la creación, la naturaleza y toda forma de existencia. Se busca la armonía con el mundo.

El docente o la docente, lleva al aula, una planta en una masetta y pide al/el estudiante que diga una oración a la planta.

• NUEVOS CONOCIMIENTOS

Opción 1-

Una vez terminada la actividad, la o el docente organiza equipos de trabajo de 5 personas. Una parte de los equipos tendrá que investigar sobre la flora, mientras los demás equipos investigarán sobre la fauna de su municipio. Cada equipo debe preparar fichas de investigación sobre el tema investigado según el siguiente modelo, que se encuentra en el cuaderno de trabajo:

Plantas	¿Dónde se encuentran?	¿Qué se obtiene de ellas?
Árboles		
Arbustos		
Hierbas y flores		
¿Cómo cuidamos las plantas?		

Animales	¿Dónde los encontramos?	¿Qué se obtiene de ellos?
Acuáticos		
Terrestres		
Voladores		
¿Cómo cuidamos a los animales?		

Para las investigaciones se recomienda organizar una salida al bosque, al campo o a una montaña. Si es posible realizar el recorrido en un sendero didáctico en compañía del Técnico Forestal Municipal para que presente información sobre la fauna y flora de la localidad, el recorrido también puede realizarse en algún bosque o área cercana a la escuela, y de ser posible recorrer por ejemplo: Tierra Común en Concepción Huista. Tratar que el recorrido ofrezca la posibilidad de realizar juegos y experimentos relacionados al tema.

Opción 2-

A partir de la cantidad de estudiantes que se tenga la o el docente redacta una lista de animales que sume la mitad del número de estudiantes. La o el docente escribe los nombres de los animales en los papeles (cada nombre en dos papeles), los mezcla y le entrega secretamente un animal a cada estudiante. Cada estudiante guarda su papel. Con una señal de la o el docente, cada estudiante debe actuar como el animal, que le fue asignado y sin usar palabras, trata de encontrar su pareja. Esto lo logran por medio de gestos, manera de caminar y ruidos, en silencio.

Se finaliza con todas las parejas felices.

Para el pueblo maya los animales se comunican con las personas a través de sonidos y acciones. Preguntar a las niñas y niños si saben como se comunican los animales con ellas/ellos. Que narren sus experiencias, sus observaciones.

En su cuaderno dibujan una de las narraciones de sus compañeros(as).



- **EJERCITACIÓN**

Cada equipo prepara un mural informativo con las fichas de investigación, fotografías y dibujos del tema investigado y lo presentan a sus compañeras y compañeros en clase.

Las/los estudiantes investigan con su familia y en su comunidad el tema “Cómo sabemos que las plantas sienten”.

Lo escriben, lo dibujan.

- **APLICACIÓN**

“Las plantas de mi entorno”

En cada lugar del planeta hay diferentes tipos de plantas, es importante que conozcamos y protejamos las plantas autóctonas de nuestro entorno. Si se cuenta con los medios necesarios, las y los estudiantes prepararán, con la ayuda de la o del docente, una zona con plantas autóctonas en el patio de la escuela, si es posible se puede involucrar a los padres y madres. La o el docente preparará un calendario de responsabilidades para el cuidado por parte de los niños y niñas.

Para la plantación se recomienda invitar a un Técnico Forestal o un Viverista para que brinde las instrucciones necesarias. Alternativamente se puede organizar una visita en un vivero local para que las y los estudiantes aprendan de manera práctica las técnicas para cuidar las plantas. También se puede promover un vivero escolar.

Para el pueblo maya es importante que las/los padres de familia complementen la enseñanza de las/los docentes. Por lo mismo, con el apoyo de las/los padres, los niños y niñas coleccionan diferentes tipos de flores.

Los y las estudiantes escuchan, consultan, proponen, interpretan, clasifican, ubican y relacionan.



Sección III

Conservación del Medio Ambiente

Tema

Identificación de acciones de rescate, protección y conservación de las especies en peligro de extinción.

En la actualidad, más de 6,700 tipos de plantas y 5,400 especies animales están en peligro de extinción a nivel mundial. Se cree que de las 4,600 especies de mamíferos que hay en nuestro planeta, más de 1,000 corren peligro de extinguirse. En Guatemala, el 43% de los animales y el 13% de las plantas están amenazados de desaparecer, entre ellos el quetzal, el pavo de cacho y el pinabete. Muchos seres vivos que vivieron a la tierra se han extinguido completamente; algunos, hace millones de años, como los dinosaurios o los mastodontes; otros, no hace tanto tiempo, como el pato poc que vivía aquí en Guatemala en el lago Atitlán y que se extinguió hace poco tiempo; o el dodo, un ave que vivía en la isla Mauricio y que desapareció a finales del siglo XVII.

Se perdió el respeto al creador y sus obras. Mujeres y hombres se sirvieron y se siguen sirviendo de los elementos de la naturaleza y no cumplen la misión de conservación y protección. Talan árboles y no siembran más.

¿Por qué están amenazadas muchas especies

En la actualidad, muchas especies corren peligro de seguir la misma suerte que los dinosaurios; pero, en este caso, los responsables de ese peligro son los seres humanos. Un ejemplo, de amenaza para la extinción de animales y plantas, son las sustancias químicas y el humo que las fábricas y los automóviles expulsan a la atmósfera, provocando la contaminación del medio ambiente.

Además, algunos animales sufren una caza masiva, que los está llevando al borde de la desaparición. En algunos casos, esa caza está prohibida; pero muchos cazadores clandestinos no respetan esa prohibición, pues obtienen enormes beneficios por su actividad: se captura a los rinocerontes por sus cuernos; a los tigres, por su piel; a los elefantes, por sus colmillos. Otro problema es la caza excesiva a la que están sometidas algunas especies muy apreciadas como animales de compañía o mascotas; tal es el caso, por ejemplo, de los loros y de las tortugas.

Otro factor importante es la destrucción del hábitat. Muchas especies amenazadas viven en los diferentes tipos de bosques; mujeres y hombres están destruyendo para construir granjas, carreteras ciudades y para sacar madera o leña. Los gorilas y los koalas están en peligro porque los bosques en los que viven están desapareciendo. Lo mismo está pasando con especies como el quetzal y el



puma en Guatemala. Algunas veces, el peligro proviene de ciertas prácticas modernas; por ejemplo, muchos delfines quedan atrapados en las redes de pesca, mientras las lanchas motoras acaban con la vida de muchos manatíes. Las mujeres y hombres no tienen conciencia del amor y el respeto que debemos dar a los animales.

¿Qué podemos hacer para salvar a las especies amenazadas?

Una de las mejores formas para ayudar a las especies amenazadas es proteger su hábitat. Por tanto, se deberían convertir algunas zonas que son importantes para la vida de ciertas especies en parques o reservas naturales donde los animales y plantas puedan vivir sin la amenaza de cazadores u otros peligros. Además, se necesitan leyes que prohíban la disminución de bosques u otros espacios de vida esenciales para muchas especies.

Otra medida necesaria para proteger las especies es reducir la contaminación. Los gobiernos pueden prohibir el uso de sustancias químicas contaminantes o de pesticidas que envenenan las aguas y los suelos. Además, se necesitan sistemas de tratamiento y reciclaje de desechos así como formas de reducir la contaminación del aire, por ejemplo usando filtros para los escapes de vehículos y fábricas.

Establecer leyes para prohibir la caza y la venta de animales silvestres es otra forma de proteger animales y plantas. En el caso de algunas especies, la población de las cuales se ha reducido a un número crítico, se las puede criar en cautividad. Cuando los ejemplares alcanzan la edad adulta, se les pone en libertad en su entorno natural.

Divulgar y fomentar en todos los medios de comunicación oral y escrita en los diferentes idiomas existentes en el departamento de Huehuetenango los principios mayas y exigir al pueblo fomentar en sus hogares, en los centros educativos en todos los niveles el respeto hacia la naturaleza.

Competencia

(3) Describe la importancia de su interrelación con los seres vivos, el medio, el tiempo y el espacio, participando en actividades de rescate, protección, conservación y promoción del patrimonio natural y cultural.

Desarrollo

Actividad “Animales y plantas de mi región”

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Con la orientación de la o el docente, las y los estudiantes entrevistan a su papá, mamá o persona adulta que vive en su casa o cerca de ella; se sugieren las preguntas siguientes: ¿Qué animales y plantas existen actualmente en nuestra región? ¿Qué animales y plantas existieron en nuestra región? y ¿Por qué desaparecieron?

• **NUEVOS CONOCIMIENTOS**

Las respuestas obtenidas las registran en su cuaderno de trabajo. Al regresar a la escuela escriben en un organizador los nombres de los animales y las plantas de su región, que se obtuvieron como producto de la entrevista e intercambian información en parejas. La o el docente complementa la lista según el siguiente cuadro:

Plantas		Animales	
Existentes	Desaparecidas o en peligro	Existentes	Desaparecidos o en peligro
Pino	pinabete	coyote	pato poc
ciprés	orquídeas	tecolote	Puma
Aliso	gallitos	gato de monte	pavo de cacho
roble	laurel	zorrillo	Quetzal
encino	huito o ciprés enano	ardilla	Quetzalillo
granadilla silvestre	trigo	taltuza	chipe rosado
mora silvestre	...	conejo	Armadillo
pajón		cheje o carpintero	Colibrí
arrayán		mazacuata	...
chipe		paloma	
hortaliza		lagartija	
maíz		mariposas	
...		...	

Enseguida, la o el docente explica por qué desaparecen ciertas especies, refiriéndose a las tres categorías de amenazas descritas arriba (contaminación, destrucción del hábitat y caza), y si es posible ayudarse de una serie de fotos donde se ven situaciones que amenazan la vida de animales y plantas. Habiendo observado estas fotos y con las explicaciones, las y los estudiantes elaboran el tema dando respuestas a las siguientes preguntas: ¿Qué situación se ve en la foto? ¿Por qué es peligrosa esta situación para el medio ambiente? ¿Qué especies son amenazadas por esta situación o acción? Las y los estudiantes anotan las amenazas en su cuaderno de trabajo.

En la cultura maya, se tiene el compromiso de respetar a los animales y a las plantas. Se pide a los alumnos imaginar como sería la convivencia de todos los seres que habitamos el planeta tierra, si se cumpliera con ese respeto. Desde la cultura maya imaginar y expresar oralmente como sería la convivencia si las personas respetáramos a los animales y las plantas.

• EJERCITACIÓN

Las y los estudiantes colorean y recortan el dibujo del pinabete del cuaderno de trabajo, le pegan un palo de helado para que simule el tronco. Posteriormente, se distribuirán por la clase sentados con el dibujo en alto. La o el docente pondrá una música de fondo y al ritmo de esta los niños moverán los dibujos, como si fuesen mecidos por el viento. Un equipo de estudiantes hace de “cortador de pinabetes” y cuando la música cesa hacen como si arrancaran los árboles que tienen en las manos las y los estudiantes que se encuentren cerca de ellos. Comienza de nuevo la música las y los estudiantes que aún tienen dibujos en sus manos las mecen y los “cortadores de árboles” se mueven entre ellos. Cuando cesa la música de nuevo se repite la actividad de arrancar los árboles. Una vez que no quedan pinabetes los y las niñas dicen:

***Los árboles nos dan oxígeno y sombra no arranques árboles ¡por favor!
¡No me mates!***

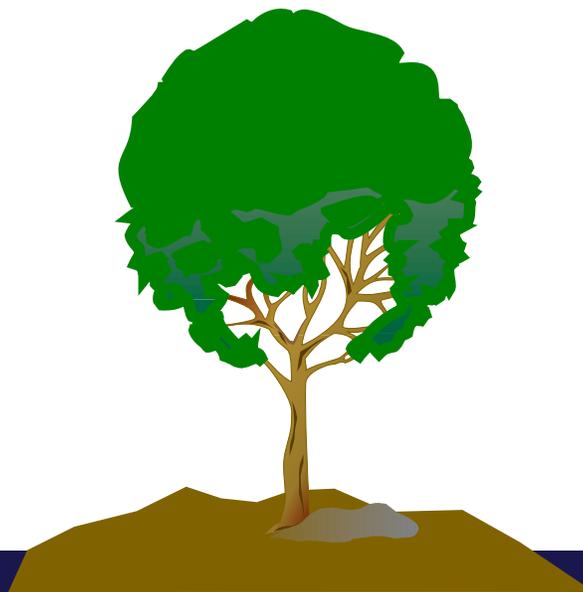
Las y los estudiantes “cortadores de árboles”, piden disculpa a los demás y le devuelven el pinabete con un beso o gesto de disculpas. Una vez que todas y todos tienen de nuevo su árbol, se realiza un baile al ritmo de la música que marque la o el docente.

Fomentar el respeto a las diferencias dentro de la diversidad en el aula y fuera de ella.

• APLICACIÓN

En base a la lista de amenazas las y los estudiantes proponen acciones para la conservación de especies en peligro de extinción. La o el docente complementa y comenta las ideas según la información obtenida y consignada arriba.

Al final cada estudiante escoge una forma de contribuir a la protección de las especies en su vida cotidiana y se compromete a concretarla. Ejemplos de contribuciones:



Proteger el hábitat	<ul style="list-style-type: none"> - No destruir el bosque u otros ecosistemas. - Plantar árboles. - Donar dinero para áreas protegidas o reservas. - Colectar dinero para acciones de rescate. - No comprar madera extraída en los bosques amenazados
Reducir la contaminación	<ul style="list-style-type: none"> - No botar desechos sólidos en bosques, cerca de ríos o lagos. - No tirar químicos, ni baterías en cualquier lado; sino entregarlos en lugares apropiados. - Reutilizar y reciclar los desechos - Usar filtros en las máquinas. - limpiar aguas usadas - no comprar ni usar sustancias químicas peligrosas - no tirar aceite de carro al suelo ni al río
En contra de la caza de animales	<ul style="list-style-type: none"> - No comer carne de animales amenazados. - No comprar productos de animales amenazados como por ejemplo la piel de caimanes o los huevos de tortuga. - No cazar, ni capturar animales silvestres.
Otros	<ul style="list-style-type: none"> - Criar animales en cautividad y ponerlos en libertad (pero solamente si el número de ejemplares es crítico).

TERCER GRADO

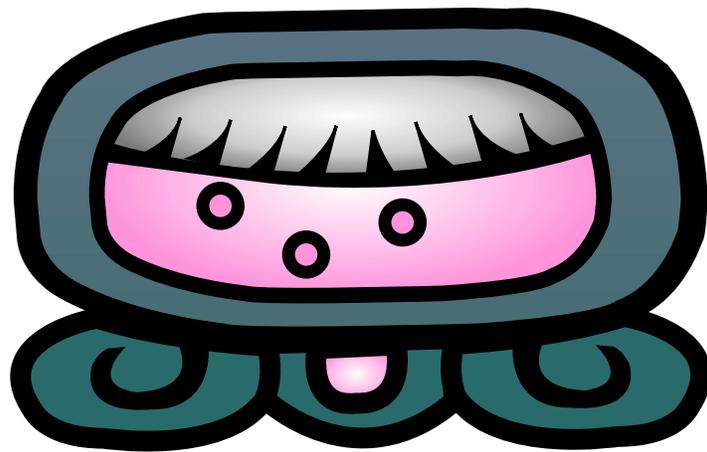


TABLA DE CONTENIDOS:
TERCER GRADO

TEMA CONTENIDOS	Medio Ambiente y Ecosistemas, Factores bióticos y abióticos	Recursos Naturales	Conservación del Medio Ambiente
Contenidos declarativos	(D) Ecosistemas. Factores bióticos: Animales, plantas, Personas: mujeres y hombres / Factores abióticos: Luz, temperatura, lluvia, minerales, suelo, clima desde dos culturas. (D) Incidencia de los animales y las plantas en el medio ambiente: Productores, consumidores y descomponedores.		(D) Principales problemas que afectan el medio natural, cultural y social desde dos culturas.
Contenidos Procedimentales	(P) Relación de los factores bióticos y abióticos en un ecosistema. (P) Identificación de los principales cambios que ocurren en un ecosistema. (P) Identificación de los fenómenos naturales: Clima, eclipses, tormentas, sequías, entre otros, desde dos culturas maya/occidental.	(P) Identificación de los principales recursos naturales y culturales de su departamento	(P) Identificación de medidas para rescate, mantenimiento y conservación del equilibrio ecológico: Respetar las formas de vida, evitar la contaminación, usar en forma adecuada los recursos naturales, entre otros. Desde dos culturas maya/occidental
Contenidos actitudinales	(A) Interés y curiosidad por identificar las relaciones entre los diferentes seres en un ecosistema.	(A) Manejo responsable de los recursos naturales	(A) Relación equilibrada entre la persona y la naturaleza en función del desarrollo sostenible

(D): Contenidos Declarativos, (P): Contenidos Procedimentales, (A) Contenidos Actitudinales



Sección I

Medio Ambiente y Ecosistemas

Factores Bióticos y Abióticos

Tema

Ecosistemas: Factores bióticos y abióticos

Competencia

CNB (2) Explica la importancia y relaciones de interdependencia entre factores bióticos y abióticos del ecosistema, participando en actividades para su rescate.

Desarrollo

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Repetición del término “ecosistema”: Se pregunta a las y los estudiantes ¿Qué es un ecosistema? ¿De qué partes consiste un ecosistema? ¿Con qué se lo puede comparar? ¿Describe qué piensa, cómo se complementan las mujeres, los hombres, los animales, las plantas y todo lo que existe en la naturaleza?, ¿Desde el pensamiento maya todo lo que existe en la tierra tendrá vida?, ¿Qué actividades se realizan en la comunidad para conservar el equilibrio entre los seres humanos y la naturaleza? Después de escuchar las ideas, la o el docente describe brevemente la naturaleza de un ecosistema (ver informaciones segundo grado).

Enseguida, la o el docente anima una discusión en la que se orienta a los y las estudiantes a describir las características naturales de su departamento como montañas, ríos, lagos, bosques, entre otros. Luego se les explica que en su región hay diferentes ecosistemas y que cada uno de ellos forma otro tipo de “familia” o “comunidad” de seres vivos y no vivos (factores bióticos y abióticos), sin descartar el conocimiento del pueblo maya al respecto (Ver información primer grado). Se orienta a las y los estudiantes, que van a realizar un ejercicio donde investigarán diferentes ecosistemas.

• NUEVOS CONOCIMIENTOS

Organización de equipos mixtos de trabajo y a cada equipo se le asigna un ambiente, por ejemplo montaña, bosque o laguna, lago entre otros, y se les solicita investigar en libros y el concepto del ambiente designado para después presentarlo en plenaria por medio de un relator.

Elaboración de tarjetas que incluyan información sobre el ecosistema que investigaron. Las tarjetas informativas pueden guiarse por el siguiente ejemplo:

Nuestro ecosistema es: una montaña

Las plantas que encontramos son: pino, ciprés

Los animales que encontramos ahí son: pájaros, ardillas

Los elementos no vivos que se observan son: tierra, piedras (según los conocimientos universales)

Explicar en una tarjeta desde el pensamiento maya la relación entre las mujeres y hombres con el ecosistema asignado y qué pasaría si alguno de sus componentes faltara?

Ecosistemas y sus componentes:

Ecosistema	Plantas	Animales	Elementos
Bosque	Árboles por ejemplo: pino, ciprés, pinabete, aliso, encino; arbustos, flores, hierbas, hongos, musgo	zorros, pájaros, ardillas, coyotes, tecolotes, hormigas, quetzales, pavos de cacho	tierra, piedras, lluvia, sol, viento, agua (ríos, aguas subterráneas)
Montaña	árboles como pino y ciprés, arbustos, hierbas, flores	coyotes, gatos de monte, pájaros, lagartijas, culebras	rocas, piedras, tierra, lluvia, nieve, tormentas, viento, relieve, sol
Pasto	hierbas, diversas flores, pajón	conejos, ratones, pájaros, mariposas, hormigas, lombrices, abejas	tierra, piedras, lluvia, viento, sol
Lago, Laguna, río	plantas acuáticas, cañas, arbustos, árboles, flores	ranas, peces, patos, pájaros, libélulas, zancudos	agua, corrientes, roca, piedras, lodo, sol
Mar o playa	plantas marítimas, mangles, cañas	aves, peces, delfines, ballenas, cangrejos, camarones, tortugas	agua, roca, piedra, arena, sol, corrientes, olas

Opción 2- La cadena o la pirámide en un ecosistema

La o el docente explica a las alumnas y alumnos qué es una cadena alimenticia para comprender mejor el ecosistema y sus relaciones. Después se le da a cada alumna o alumno 3 pedazos de papel (5 cm x 28 cm). Se ponen a las y los alumnos a escoger 3 seres vivos que sean parte de una cadena alimenticia. Éstas y éstos dibujan las plantas y/o los animales en sus pedazos de papel.

Posteriormente se pegan los tres papeles para formar la cadena y se ordenan de acuerdo a los seres vivos vinculados.

La o el docente complementara la explicación entre la naturaleza y el ser humano-mujeres y hombres, desde el conocimiento del pueblo Maya. Para el pueblo maya todos se complementan y se relacionan entre sí, todos tienen vida. Veamos la cuatriedad como por ejemplo:

Hay cuatro puntos cardinales: **oriente** en donde sale el sol, **occidente** en donde se oculta; **norte** de donde sale el aire, **sur** a donde se dirige el aire.



Hay cuatro elementos vitales en la vida: **El agua**, que satisface la sed de mujeres y hombres, y a los animales de diferentes especies en el mundo, el aire se comunica con las personas indica si el tiempo va a ser lluvioso o caluroso. Sin el **aire** no habría vida. El **fuego** es energía en la Madre Tierra; en las familias de los pueblos mayas el fuego es un elemento importante por que el calor los une y motiva a la convivencia y por medio de las ceremonias mayas une a las comunidades. La **tierra** es proveedora de nuestros alimentos. Nos cuida, nos cobija.

• EJERCITACIÓN

Cada grupo de trabajo elabora una maqueta del ecosistema que le fue asignado, utilizando materiales de desecho, cartón, papel y materiales naturales como madera, piedra y hojas. Los grupos tienen que cumplir tres tareas:

Representar cada planta, animal y elemento no vivo en la maqueta. Discutir en equipos, de qué manera se relacionan los seres vivos y no vivos del ecosistema trabajado como conocimiento universal.

También los equipos deben discutir y comparar que todos los elementos del ecosistema trabajado desde la visión del pueblo maya todo tiene vida.

Cada equipo presenta su maqueta, explicando a los demás de qué ecosistema se trata, los organismos que lo integran, la interrelación entre ellos y la importancia de ese ecosistema para la vida humana, desde la visión maya.

• APLICACIÓN

En plenaria se discute y elabora formas de cuidar y conservar los diferentes ecosistemas (bosque, montaña, pasto, laguna, río), completando el cuadro en el cuaderno de trabajo. Se elabora una lista de:

Actividades para promover la conservación de los ecosistemas desde la familia, escuela y comunidad.

Actitudes o acciones en la vida cotidiana de cada una y uno de las y los estudiantes de ayudar a proteger los ecosistemas en su familia, escuela y comunidad.

Hacer uso de los recursos como por ejemplo: radios comunitarias para promover el cuidado y conservación de los ecosistemas existentes en la localidad.

Sección II

Recursos Naturales

Tema

Identificación de los principales recursos naturales y culturales de su departamento. Manejo responsable de los recursos naturales

La UNESCO es la organización de las Naciones Unidas encargada de la Educación, la Ciencia y la Cultura. Su objetivo es identificar, proteger y preservar el patrimonio cultural y natural de todo el mundo. El patrimonio es el legado que hemos recibido del pasado, que se tiene en el presente y que se debe preservar y transmitir a las futuras generaciones.

Los sitios declarados Patrimonio de la Humanidad pueden ser culturales o naturales. Pero todos son ejemplos únicos y han sido seleccionados por su importancia para la historia de mujeres y hombres. Además, cualquier paraje debe responder al valor de autenticidad y asegurar su conservación para ser inscrito como Patrimonio de la Humanidad.

El Comité del Patrimonio Mundial, compuesto por 21 miembros, tiene como objetivos vigilar el estado de los lugares inscritos en la lista: debe prever los posibles riesgos y prestar ayuda para protegerlos.

¿Qué lugares pueden ser patrimonio mundial?

Todos los países poseen parajes y monumentos de gran interés, muchos de ellos protegidos por el Estado. Pero para considerarlos también Patrimonio de la Humanidad tienen que alcanzar un 'valor universal excepcional'. Para conseguirlo, cada Estado elabora una lista propia y la entrega oficialmente a la UNESCO.

Las categorías del Patrimonio Mundial son las siguientes:

- **Monumento.** Obra o lugar con valor histórico, artístico o científico extraordinario.
- **Conjunto.** Grupo de construcciones cuya arquitectura e integración en el paisaje le dan un valor universal.
- **Sitio.** Obra humana o ligada a la naturaleza que tiene un valor excepcional.

Desde la percepción maya, sin descartar al pueblo maya de Huehuetenango que ha considerado a la Madre tierra generadora de vida y que invita a cuidar todo lo existente en ella, como lo hicieron las



abuelas y abuelos de la región. La práctica de principios y valores como parte de su sabiduría ha permitido cumplir con su misión de cuidadores y protectores de la obra del creador ante la riqueza natural y cultural de la región. Todo lo que pertenece a nuestros padres y madres y a nuestros antepasados, tiene un valor incalculable. Cuando la persona respeta y valora lo ancestral tiene su retribución en esta vida. Tenemos el deber de cuidar, desde la planta más pequeña, hasta las montañas, como la Sierra de los Cuchumatanes.

Competencia

(2) Explica la importancia y relaciones de interdependencia entre factores bióticos y abióticos del ecosistema, participando en actividades para su rescate.

Desarrollo

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Solicitar a los y las estudiantes que hagan las siguientes preguntas a sus abuelos o personas mayores:

¿Cuáles son los elementos que forman la cultura de nuestra comunidad?

¿Cuáles son los elementos que forman la naturaleza de nuestra comunidad?

¿Por qué se dice que la tierra es nuestra madre?

¿Qué beneficios nos da la Madre Tierra?

¿Qué beneficios dan las mujeres y los hombres a la Madre Tierra?

Cada estudiante trae 2 ideas por pregunta y las escribe en tarjetas de papel en letra grande (1 tarjeta por idea, tamaño aprox. 10 x 15 cm).

• NUEVOS CONOCIMIENTOS

La o el docente dibuja un círculo grande, (diámetro mínimo: 1.5 m) y uno más pequeño, en la pizarra. Pide a las y los estudiantes que coloquen sus tarjetas con los elementos culturales dentro del círculo pequeño. Explique que todos los elementos que están en el círculo pequeño forman parte del patrimonio cultural, el cual consiste en todas las experiencias, costumbres, tradiciones e idiomas que los antepasados han transmitido, así como construcciones, monumentos, artesanías o trajes típicos del departamento de Huehuetenango, entre otros.

Enseguida, se les pide a las y los estudiantes que pongan sus tarjetas con elementos naturales en la parte verde del círculo grande. Se pregunta a los alumnos: ¿Qué significa el círculo grande?



Explicar que ese círculo natural, es decir, nuestro entorno natural, los seres vivos y los recursos naturales que existen en nuestra región. Se pide a las y los estudiantes enumerar más elementos de nuestro patrimonio natural, por ejemplo ríos, montañas, bosques, lagunas, animales y plantas. También se coloca las ideas en la parte del círculo grande.

Para finalizar esta parte, las y los estudiantes tienen que opinar acerca de la pregunta: ¿Por qué el patrimonio cultural está dibujado dentro del patrimonio natural? Se les explica que todas nuestras actividades culturales (o sea el patrimonio cultural) se desarrollan en medio de nuestro entorno natural, es decir el patrimonio natural. Por esta razón la naturaleza y la cultura están muy relacionadas, en otras palabras las personas toman elementos de la naturaleza y se relacionan con ella según su cultura.

Consecuentemente mujeres y hombres, niñas y niños, en la vida cotidiana, tienen el deber y la responsabilidad de proteger el patrimonio. ¡Al proteger la naturaleza también se está conservando el patrimonio cultural!

Al comprender que la tierra es nuestra madre y que de ella depende nuestra existencia debemos de escuchar su voz, utilizar los recursos que nos ofrece para no ingerir químicos y cuidar de ella para que podamos vivir con salud.



Uno de los principios de la cultura maya es la dualidad. Una parte complementa a la otra. No se puede funcionar sino está la otra parte el patrimonio cultural. Necesita del patrimonio natural, que van de la mano con el patrimonio cultural. En la actualidad no está la tierra en armonía ni en equilibrio.

La tierra se está calentando. Es urgente sembrar árboles en nuestros terrenos. Debemos evitar los incendios de los bosques. Elaborar afiches y colocarlos en las paredes de la comunidad en donde se vive.

• EJERCITACIÓN

En parejas las y los estudiantes leen un texto sobre el patrimonio cultural y natural de su departamento. Con la información de la lectura y con la ayuda de la o del docente, realizan un trabajo a dos pasos:

En el texto buscan 5 aspectos del patrimonio natural y 5 aspectos del patrimonio cultural local que les parecen importantes, describiéndolos en los espacios correspondientes del cuaderno de trabajo.

Elaboran un folleto publicitario que presente de forma original y atractiva los aspectos elegidos del patrimonio natural y cultural. El folleto debe contener los siguientes elementos:

Presentación de los elementos del patrimonio natural y cultural

Escribir ejemplos de cómo debemos respetar y conservar los diferentes elementos del patrimonio natural y cultural desde el pensamiento maya.

Dibujos e ilustraciones que representan los aspectos discutidos. Si quieren pueden agregar fotos e imágenes (de periódicos y revistas).

Cada grupo presenta su trabajo a sus compañeras(os) y se realiza una exposición de todos los folletos en idioma materno y segundo idioma.

Lectura:

Patrimonio natural y cultural del departamento de Huehuetenango

El Departamento de Huehuetenango se sitúa en la región Nor Occidental de Guatemala. Al norte está limitado por el estado de Chiapas, México, al oriente está limitado por el departamento de El Quiché y al sur está limitado por los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y Totonicapán.

El departamento de Huehuetenango tiene 32 municipios:

- Chiantla
- Huehuetenango
- Malacatancito
- Cuilco
- Nentón
- San Pedro Necta
- Jacaltenango
- Soloma
- San Ildelfonso Ixtahuacán
- Santa Bárbara
- La Libertad
- La Democracia
- San Miguel Acatán
- San Rafael La Independencia
- Todos Santos Cuchumatán
- San Juan Atitán
- Santa Eulalia
- San Mateo Ixtatán
- Colotenango
- San Sebastián Huehuetenango
- Tectitán
- Concepción Huista
- San Juan Ixcoy
- San Antonio Huista
- Santa Cruz Barillas
- Aguacatán
- San Sebastián Coatán
- San Rafael Petzal
- San Gaspar Ixchil
- Santiago Chimaltenango
- Santa Ana Huista
- Unión Cantinil

Entre los ríos más importantes del departamento de Huehuetenango están: Selegua, Cuilco, Negro o Chixoy, Ixcán, Amelco, San Ramón, Nentón, Santa Ana Huista, Dolores, Lagartero, Catarina, Azul y el de Salinas que da origen al gran río Usumacinta. Además Huehuetenango cuenta con las siguientes lagunas: Brava, Maribel, Las Palmas, Yolnabaj, El Quetzal, en el municipio de Nentón; Lupiná, en Jacaltenango; Aitón, en San Ildelfonso Ixtahuacán; Yulnajal, la mayor del departamento, de forma irregular y que desagua por el río Yulcastán; Yalambojoch, Bejchá y Bulej, en San Mateo Ixtatán; Maxbal de la Danta, en Barillas; Chancol y Magdalena, en Chiantla.

Huehuetenango es el departamento más poblado del país después del departamento de Guatemala. La población total asciende a 1.056,566 personas, que constituye cerca del 8% de la población total de todo el país. De esta población 493,165 son hombres y 563,400 son mujeres.

El porcentaje de población indígena del departamento es aproximadamente el 65% lo que equivale a 687,824 personas y la población mestiza es aproximadamente de 368,742 que equivale al 35% de la población. El departamento está conformado por nueve pueblos mayas siendo las siguientes: Mam, Q'anjob'al, Popti', Chuj, Akateka, Tektiteka, Awakateka, Kiche', Chalchiteka, por lo consiguiente son nueve los idiomas mayas que se hablan en el departamento, mas el idioma castellano.

La cabecera departamental de Huehuetenango es una bella ciudad, que se encuentra situada al noroeste de Guatemala. Su clima es templado y variado, es soleado durante el día y fresco durante la noche, y varía de 10 grados mínimos a 23 grados centígrados como máximo.

Huehuetenango es muy rico en especies de fauna y flora. Cuenta con diferentes tipos de bosques, por ejemplo bosques húmedos del altiplano donde crece el pinabete, un árbol que está en peligro de extinción. Además, existen animales amenazados

como el quetzal y el pavo de cacho. Huehuetenango posee una enorme cordillera que se denomina Sierra de Los Cuchumatanes que tiene una altitud máxima de 3,500 metros. Tiene áreas más bajas y más cálidas donde los cultivos y los ecosistemas son muy diferentes.

En las tierras calientes y templadas se cultiva el café, caña de azúcar, tabaco, achiote, chile, yuca y todas las frutas tropicales.

En tierra fría: trigo, papas, cebada, frijol, alfalfa, legumbres y las frutas de la zona. El maíz se cultiva en todo el departamento. Las cebollas y los ajos de Aguacatán son de primerísima calidad.

Para el pueblo maya el maíz, el frijol y el ayote son más importantes que los demás productos.

Hay gran variedad de maderas preciosas y de construcción, entre ellas tenemos: aguacate, aliso, amate, caoba, cedro, bálsamo, cerezo, ciprés, ceiba, chicozapote, encino, eucalipto, guanacaste, guachipilín, guayacán, guayabo, hormiguillo, jaboncillo, jocote, jabillo, liquidámbar, mora, nogal, palo blanco, pinabete, pino, roble, zapote, etcétera.

Plantas con resinas como: Girasol, coco, corozo, higerillo, maní, jaboncillo, pino, arrayán, aguacate, copal, hule, chicozapote, etcétera.

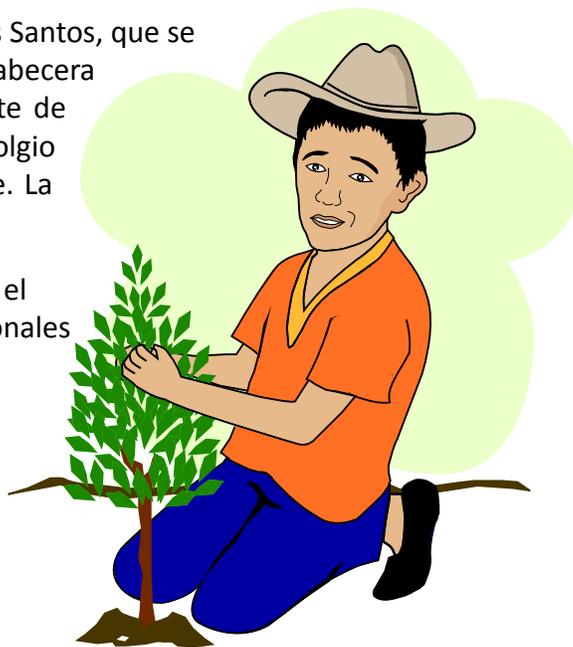
Plantas medicinales como: Calaguala, caulote, apazote, jengibre, mejorana, mostaza, romero, orégano, palo jiote, sábila, saúco, ruda, rosatinta, rosa jamaica, violeta, yerba del cáncer, té de limón, hierbabuena, manzanilla, timboque, té ruso, etcétera. Escribir también en idioma materno.

También existe una gran cantidad de flores como orquídeas de las más lindas, lirios, begonias, diamelas, dalias, pensamientos, claveles, geranios, violetas, rosas, rosas silvestres, nomeolvides, etcétera Escribir también en idioma materno.

Se producen en el departamento diferentes artesanías, entre ellas tejidos típicos de algodón como güipiles, manteles o morrales.

Uno de los iniciadores de la famosa Serenata del día de Los Santos, que se lleva a cabo el 31 de Octubre de cada año, en la cabecera departamental fue Don Rodrigo García, un gran intérprete de la marimba, gran amigo de Domingo Bethancourt y Eustolgio Ovalle integrantes de la marimba de los Hermanos Ovalle. La tradición de la serenata dio inicio en 1940.

El 1 de noviembre se celebra el día de Todos los Santos, en el municipio de dicho nombre, donde se hacen bailes tradicionales y carreras de caballos, es una fiesta reconocida a nivel internacional.



El cultivo del maíz tiene su propio ciclo. Se inicia después de la cosecha. Se entierran los restos de la cosecha; se hacen los surcos para conservar la humedad. Para convertir en abono y fortalecer la tierra para la próxima cosecha, se siembra con un espacio de azadón y medio de distancia formando entre los surcos la siembra en forma de romboide. La raspa es una práctica, que sirve para mantener limpia las plantas. La calza menor es para tapar el abono ya sea químico o natural y la calza mayor es para proteger la milpa, luego nuevamente se cosecha.

Las/los estudiantes hace una investigación sobre el origen de las tradiciones que son de origen maya y las que no lo son. Averiguan qué recursos se necesitan para realizar las tradiciones. Proponen la sustitución del uso de elementos de la naturaleza por otros que no dañan.

Para cada municipio se sugiere que la docente y el docente utilice referencia bibliográfica como por ejemplo monografías del municipio, resaltando el patrimonio cultural y natural de la localidad.

Mapa étnico-lingüístico de Huehuetenango



El departamento de Huehuetenango tiene 32 municipios:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Huehuetenango | 17. Santa Eulalia |
| 2. Chiantla | 18. San Mateo Ixtatán |
| 3. Malacatancito | 19. Colotenango |
| 4. Cuilco | 20. San Sebastián Huehuetenango |
| 5. Nentón | 21. Tectitán |
| 6. San Pedro Necta | 22. Concepción Huista |
| 7. Jacaltenango | 23. San Juan Ixcoy |
| 8. Soloma | 24. San Antonio Huista |
| 9. Ixtaguacán | 25. Barillas |
| 10. Santa Bárbara | 26. Aguacatán |
| 11. La Libertad | 27. San Sebastián Coatán |
| 12. La Democracia | 28. San Rafael Petzal |
| 13. San Miguel Acatán | 29. San Gaspar Ixchil |
| 14. San Rafael La Independencia | 30. Santiago Chimaltenango |
| 15. Todos Santos Cuchumatán | 31. Santa Ana Huista |
| 16. San Juan Atitán | 32. Unión Cantinil |

• APLICACIÓN

Varias instituciones tratan de conservar el patrimonio natural y cultural, entre otras la UNESCO y CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas) que es la institución nacional para la conservación de áreas de gran valor natural y cultural, además varios comités, comisiones y organizaciones de medio ambiente a nivel municipal y comunitario. INAB es el Instituto Nacional de Bosques. También existen organizaciones independientes internacionales como HELVETAS. En el departamento de Huehuetenango la Asociación de Organizaciones de la Sierra de los Cuchumatanes –ASOCUCH- y la Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación -FUNDAECO-; entre otras, promueven la protección de los recursos naturales.

Se recomienda visitar una organización local o regional que trabaje para la protección del patrimonio natural y cultural. Visitar también las municipalidades y averiguar qué actividades realizan para conservar el patrimonio cultural y natural de tu municipio.

Tomando como base la información de la lección y de la visita, los estudiantes identifican, en parejas, posibles medidas de diferentes actores para la conservación del patrimonio cultural y natural y completan el cuadro en el cuaderno de trabajo.

Elaboran el mapa de su municipio identifican los parajes cantones y aldeas, qué productos se da en ese lugar, hacer una lista de los productos que antes producía y ahora ya no; cuántos idiomas mayas hablan en su comunidad, qué tradiciones celebran, qué trajes típicos utilizan.

La/el estudiante escribe los nombres de los productos de la tierra en idioma materno

Elaborar un álbum sobre los trajes típicos describir el significado de los diseños de los trajes. Escribir los nombres en idioma materno.



Sección III

Conservación del Medio Ambiente

Tema

Identificación de medidas para rescate, mantenimiento y conservación del equilibrio ecológico - Principales problemas que afectan el medio natural, cultural y social.

El patrimonio cultural de una región es inseparable de su patrimonio natural. Todas las costumbres y tradiciones así como todos los artefactos culturales como monumentos, artesanías o trajes que forman la cultura de una región y que fueron trasladados por los antecesores, se desarrollaron dentro de un entorno natural y se relacionan con este ambiente.

Sin embargo, las tradiciones son dinámicas y se adaptan según cambios sociales e históricos, por ejemplo cuando una cultura está expuesta a influencias de otra cultura. Además, las costumbres se deberían orientar a cambios que ocurren en el medio ambiente, por ejemplo cuando la población de una región crece y eso se manifiesta en el deterioro de los recursos naturales locales. A veces, ciertas prácticas culturales se mantienen, pese al daño que causan en el medio ambiente. En Guatemala existen varios ejemplos.

El pinabete – árbol de navidad en peligro de extinción

En Navidad o el Día de los Muertos, muchas familias guatemaltecas tienen la costumbre de adornar sus casas con arbolitos o ramas de pinabete, los cuales consiguen por mucho dinero. Esta costumbre dio como resultado, que el pinabete ahora esté en serio peligro de extinción. Pese a este hecho mucha gente sigue comprando arbolitos de pinabete, aunque existan alternativas.

La roza – causa de pérdida de fertilidad

En muchas comunidades se practica las rozas, es decir la quema de residuos orgánicos de sus campos para deshacerse de este material. Al quemar los restos de las plantas, no solamente se contamina el medio ambiente con el humo de los fuegos, sino también se le quita sustancias importantes al suelo, lo cual da como resultado la disminución de su fertilidad. Como alternativa de quemar el material orgánico, sería mejor recolectarlo y compostarlo. El abono que se produce de esta manera se puede utilizar como fertilizante natural. Además, los restos de las plantas en el abono refuerzan la estructura del suelo.

Contaminación por desechos no orgánicos

Anteriormente todavía no se utilizaba productos desechables como botellas y bolsas plásticas, embalajes, latas, entre otros. Consecuentemente, la mayoría de los desechos eran de materia orgánica y la gente tenía la costumbre de tirarlos en la naturaleza, lo cual no significaba ningún problema, ya que por ser orgánicos se descomponían rápido. Esta costumbre se mantiene hoy y la gente sigue botando sus desechos en todas partes, pese a que ahora, la mayoría de desechos son de material no orgánico, que no se descompone y que contamina seriamente el medio ambiente.

Contaminación del agua

La contaminación de los manantiales en el país alcanza niveles realmente preocupantes.

En algunas comunidades, la contaminación puede estar presente en la totalidad de las fuentes existentes. El reflejo de esto son las enfermedades que sufren los habitantes causadas por diferentes organismos (bacterias, amebas y otros parásitos) transmitidos a través del agua contaminada.

Los principales motivos de contaminación de las fuentes de agua son:

Fuentes abiertas al aire libre: Las fuentes abiertas son compartidas por personas y animales domésticos y silvestres; la contaminación es casi siempre de origen orgánico, por la baba, heces y orín de los animales u hojas y frutos que caen de los árboles cercanos.

Hacinamiento: Principalmente en aquellas comunidades con mayor escasez de agua, es común que haya un exceso de personas y animales que comparten la misma fuente, dificultando el control de calidad del agua y aumentando las posibilidades de contaminación.

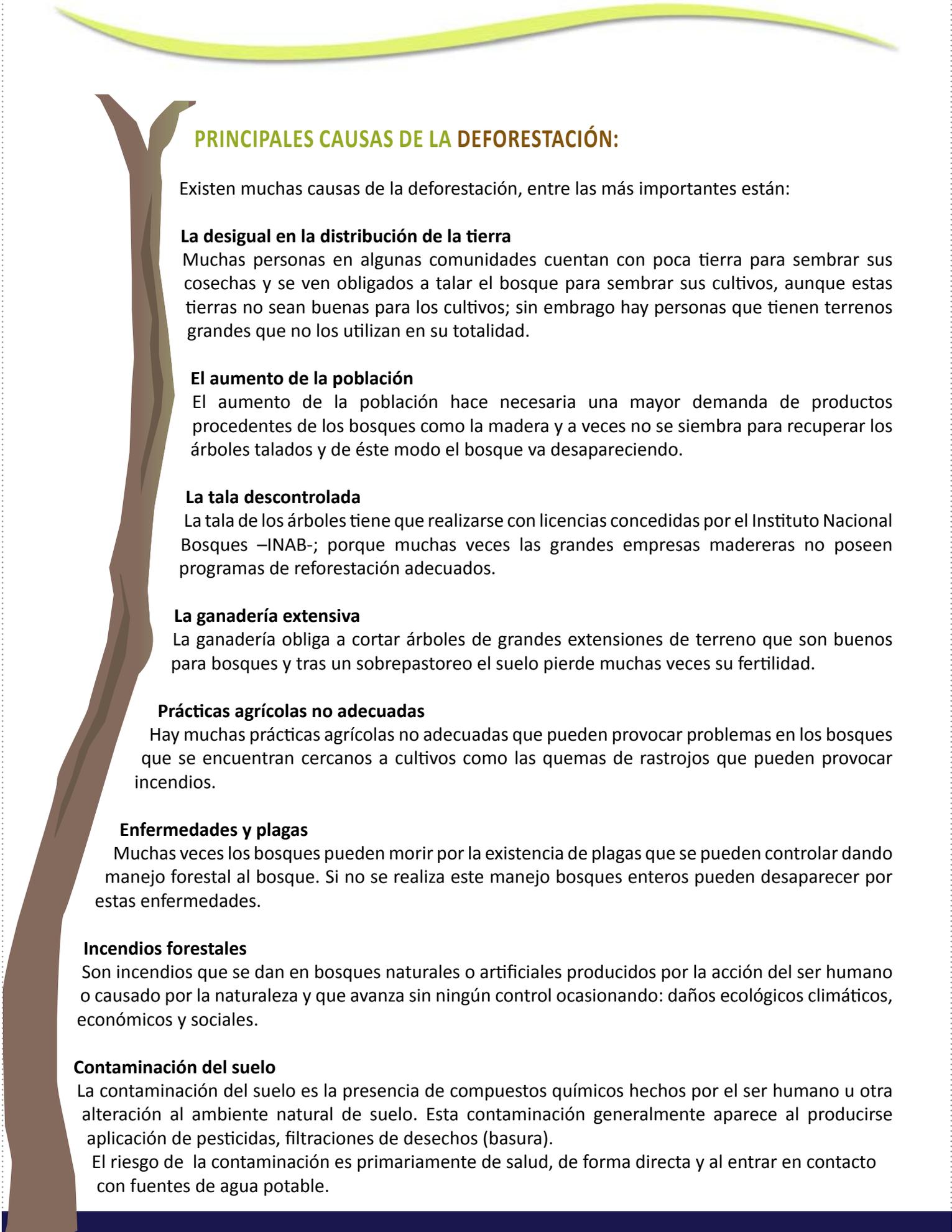
Falta de cuidado para usar el agua: La escasez, hacinamiento, poco sentido de pertenencia y falta de conciencia conllevan a una situación de poca preocupación por la calidad del agua; las personas, muchas veces, lavan ropa, trastes, y otros utensilios, dentro de las pozas abiertas, contaminándolas con sales, detergentes, grasas y pesticidas.

Erosión: Los sedimentos transportados por la escorrentía suelen ser un contaminante severo en la época lluviosa, principalmente en aquellas fuentes que están ubicadas dentro de los cauces de quebradas; en este caso, la contaminación ocurre por sedimentos orgánicos e inorgánicos, así como por productos aplicados en la agricultura.

La deforestación

Es la pérdida del recurso bosque de manera acelerada. Es el principal problema ambiental que afecta a los bosques.

Huehuetenango está siendo fuertemente deforestado en los últimos años y esto ha ocasionado cambios en el clima, en la distribución del agua etc.



PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN:

Existen muchas causas de la deforestación, entre las más importantes están:

La desigual en la distribución de la tierra

Muchas personas en algunas comunidades cuentan con poca tierra para sembrar sus cosechas y se ven obligados a talar el bosque para sembrar sus cultivos, aunque estas tierras no sean buenas para los cultivos; sin embargo hay personas que tienen terrenos grandes que no los utilizan en su totalidad.

El aumento de la población

El aumento de la población hace necesaria una mayor demanda de productos procedentes de los bosques como la madera y a veces no se siembra para recuperar los árboles talados y de éste modo el bosque va desapareciendo.

La tala descontrolada

La tala de los árboles tiene que realizarse con licencias concedidas por el Instituto Nacional Bosques –INAB-; porque muchas veces las grandes empresas madereras no poseen programas de reforestación adecuados.

La ganadería extensiva

La ganadería obliga a cortar árboles de grandes extensiones de terreno que son buenos para bosques y tras un sobrepastoreo el suelo pierde muchas veces su fertilidad.

Prácticas agrícolas no adecuadas

Hay muchas prácticas agrícolas no adecuadas que pueden provocar problemas en los bosques que se encuentran cercanos a cultivos como las quemas de rastrojos que pueden provocar incendios.

Enfermedades y plagas

Muchas veces los bosques pueden morir por la existencia de plagas que se pueden controlar dando manejo forestal al bosque. Si no se realiza este manejo bosques enteros pueden desaparecer por estas enfermedades.

Incendios forestales

Son incendios que se dan en bosques naturales o artificiales producidos por la acción del ser humano o causado por la naturaleza y que avanza sin ningún control ocasionando: daños ecológicos climáticos, económicos y sociales.

Contaminación del suelo

La contaminación del suelo es la presencia de compuestos químicos hechos por el ser humano u otra alteración al ambiente natural de suelo. Esta contaminación generalmente aparece al producirse aplicación de pesticidas, filtraciones de desechos (basura).

El riesgo de la contaminación es primariamente de salud, de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de agua potable.



Los plaguicidas pueden absorberse al contacto de la piel, ser inhalados en forma de polvo o vapor, o ingeridos en la comida o el agua contaminada. Muchas personas, especialmente los niños, han sido víctimas de envenenamiento al beber plaguicidas de botellas que normalmente se utilizan para almacenar bebidas corrientes.

Cuando los plaguicidas se dispersan en el medioambiente, toda una comunidad puede verse afectada por el envenenamiento crónico.

Los síntomas del envenenamiento crónico incluyen acalambramiento o debilidad de los brazos, piernas, pies o manos, estado letárgico, pérdida de la memoria, la concentración y ansiedad. El impacto en la salud y en el medioambiente depende tanto del tipo de plaguicida como del grado de exposición al mismo.

Existen muchos tipos de plaguicidas:

Insecticidas, fungicidas, herbicidas, larvicidas, acaricidas, rodenticidas, molusquicidas, nematicidas, aficidas. Cerca de un millar de componentes activos se utilizan para producir la amplia gama de plaguicidas en todo el mundo. Más aún, estos componentes se presentan en miles de formulaciones diferentes.

La contaminación del aire

El aire está contaminado cuando posee sustancias tóxicas en su composición, microbios, polvo y otras partículas, en cantidades peligrosas para la salud humana.

Las causas de la contaminación del aire en nuestro medio son:

El hacinamiento y la falta de ventilación en el hogar

El humo que produce la cocina de leña abierta dentro de la vivienda.

El humo que producen los carros, camiones y en general todos los vehículos.

El humo de las fábricas.

La quema de las basuras en las ciudades y comunidades de manera no controlada ni permitida.

El uso de plaguicidas químicos.

El tabaco

La explotación minera

La minería es el conjunto de actividades para el descubrimiento y extracción de minerales metálicos (oro, níquel, cobre, plata, zinc, plomo, cobalto, cromo y otros) de la roca dura que se encuentra bajo la superficie de la tierra.

Para extraer los minerales hay que sacar mucha roca y esto produce un gran problema en los recursos naturales.

Hay dos tipos de minería: exterior (a cielo abierto) e interior (en minas).

Las minas de exterior o a cielo abierto se realizan con pesada maquinaria que extrae el mineral mediante grandes excavadoras. Suele haber voladuras en estas minas para extraer el mineral.

Estas minas generan un gran impacto visual así como ruido y polvo molesto; además de afectar seriamente los recursos naturales y a los seres humanos.

Las minas de interior, la extracción se realiza mediante excavación de galerías en la roca. El impacto



visual es nulo, la cantidad de material extraído hay que almacenarlo. De este tipo de minería se forman grandes escombreras exteriores que muchas veces no son eliminadas. Además al terminar la explotación muchas veces se produce por las excavaciones el hundimiento de galerías y esto puede afectar a las casas cercanas.

Competencia

(2) Explica la importancia y relaciones de interdependencia entre factores bióticos y abióticos del ecosistema, participando en actividades para su rescate.

Desarrollo

• CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para iniciar se recomienda repetir la definición del patrimonio natural y cultural, por ejemplo, por medio de una lluvia de ideas. Luego, la o el docente menciona Navidad como ejemplo de una costumbre cultural. Se anima a las y los estudiantes de reflexionar acerca de las siguientes preguntas: ¿Qué tradiciones tenemos para festejar Navidad? ¿Con qué adornamos nuestras casas? ¿Qué plantas utilizamos como adorno? Se sigue con la lluvia de ideas hasta que se mencione el pinabete como árbol de Navidad.

• NUEVOS CONOCIMIENTOS

Basándose en la información sobre prácticas culturales dañinas para el patrimonio natural (ver arriba), la o el docente explica a las niñas y niños qué costumbres son dinámicas, es decir, que cambian a través del tiempo. Luego se les explica que ciertas costumbres se mantienen aunque ya no sean adecuadas. De manera interactiva se desarrolla los temas del pinabete, la roza y los desechos. Como se trata de temas un poco delicados, se recomienda preguntar a las y los estudiantes cómo se practican estas cosas en su casa. Enseguida se les pregunta: ¿Sabían que el pinabete está en peligro de extinción? ¿Sabían que los desechos orgánicos en el campo tienen mucho valor para el suelo y para las plantas que crecerán nuevamente? ¿Sabían que los plásticos que botamos por las ventanas de los buses o en el bosque contaminan y dañan el medio ambiente?

Después de las explicaciones, las y los estudiantes tratan de expresar en sus palabras las razones de por qué las tres costumbres o prácticas mencionadas ya no se deben realizar. Escriben sus explicaciones en el cuaderno de trabajo

• EJERCITACIÓN

Con los conocimientos de los tres temas, las y los estudiantes se organizan en tres equipos y se les asigna un tema por equipo. Cada equipo tendrá la tarea de inventar una pequeña obra de teatro sobre el tema que elijan, con el fin de demostrar mejores alternativas a las prácticas tradicionales. Se sugiere el



siguiente modelo para la dramatización de las obras:

Una persona o un equipo realizará una actividad según las costumbres tradicionales, por ejemplo talando un pinabete (tema 1), quemando desechos orgánicos en el campo (tema 2) o botando basura (tema 3). (tema 4) La madre tierra llora porque sus hijos lo destruyen)

Otra persona o equipo viene y explica que esto no se debe hacer y por qué.

Se demuestra y propone una alternativa a las prácticas tradicionales, por ejemplo usando otro tipo de árbol o adorno para Navidad (tema 1), haciendo abono del material orgánico (tema 2), o mostrando la separación y el depósito correcto de desechos (tema 3).

Después de definir el drama, los equipos de trabajo preparan los materiales necesarios para presentar su obra de teatro. Déjelos desarrollar toda su creatividad para este trabajo, con la utilización de diferentes materiales, muebles y objetos del aula o de la escuela.

Las/los estudiantes investigan el Calendario Maya, elaboran su propio calendario en bulto y explican lo investigado en su idioma materno y un resumen en su segundo idioma.

Conocen el significado de cada uno de los días mayas para que puedan tomar en cuenta el día Q'anil, para sembrar.

- **APLICACIÓN: “Las plantas de mi entorno”**

Se invita a los padres de las niñas y niños para presentarles las tres obras de teatro en el aula u otro espacio adecuado, por ejemplo afuera.

Para concluir pedir la participación de los padres de familia para hacer que se comprometan a promover en su casa y en su comunidad, el respeto a la naturaleza y empezar con acciones positivas en su hogar para hacer cambios inmediatos en la vida diaria.