

Módulo de Educación Forestal

para la aplicación del Currículum Nacional
Base del Nivel de Educación Primaria





GOBIERNO *de*
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN



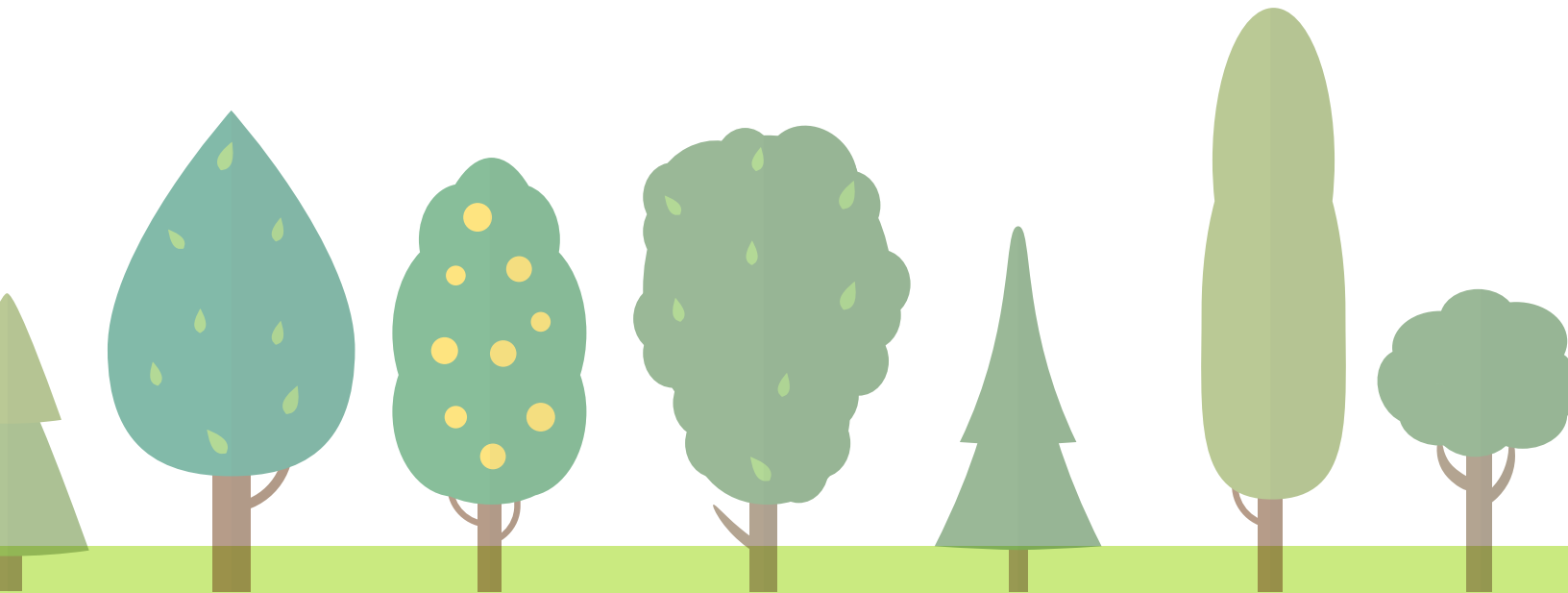
Instituto Nacional de Bosques
Más bosques. Más vida

3

**Tercer
Grado**
Educación Primaria

Módulo de Educación **Forestal**

para la aplicación del Currículum Nacional
Base del Nivel de Educación Primaria



Módulo de Educación Forestal para la aplicación del Currículum
Nacional Base del Nivel de Educación Primaria

Tercer Grado
Educación Primaria



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN



Guatemala, 2021

© Ministerio de Educación / Instituto Nacional de Bosques –INAB–

Se puede reproducir total o parcialmente, siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación –MINEDUC– y al Instituto Nacional de Bosques –INAB– como fuente de origen y que no sea con usos comerciales.

Portada: Gudy González

Diagramación: Unidad de Comunicación Social del INAB

Revisión textos: Jaime Bran

Este documento fue reimpresso en septiembre 2021.

La edición consta de 650 ejemplares en papel couche 80 gramos.



AUTORIDADES MINISTERIALES

Claudia Patricia Ruíz Casasola de Estrada
Ministra de Educación

Zaida Lorena Aragón Ayala de Argueta
Viceministra Técnica de Educación

Carmelina Espantzay Serech de Rodríguez
Viceministra de Educación Bilingüe e Intercultural

María del Rosario Balcarcel Minchez
Viceministra de Educación Extraescolar y Alternativa, y
Delegada temporal del Viceministerio Administrativo de Educación

Dirección General de Educación Bilingüe e Intercultural DIGEBI

Lic. Carlos Marcial López Hernández
Director General de DIGEBI

Lic. Carlos Emilio Hernández Santos
Jefe Del Departamento De Educación Para Población Migrante Y Desplazada

Dirección General de Currículo DIGECUR

Licda. Idania Vanessa López
Directora en funciones de DIGECUR

MSc. Erick Francisco Ruedas Reynosa
Jefe del Departamento de Atención a Modalidades Educativas Especiales
Encargado del área de Ciencias Naturales y Ambientales
DIGECUR

Dirección General de Gestión de Calidad Educativa DIGECADE

M.A. Norma Lucrecia Córdova de Álvarez
Directora General de DIGECADE

Prof. Julio Federico Sagastume
Servicios Técnicos DIGECADE

Lic. Miguel Angel Guzmán Velásquez
Técnico Nivel Primario



Junta Directiva del Instituto Nacional de Bosques

MAGA

José Ángel López Camposeco
Ministro de Agricultura, Ganadería
y Alimentación

Presidente de la Junta Directiva

José Miguel Antonio Duro Tamasiunas
Representante Suplente del Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Alimentación

MINFIN

Violeta María Mazariegos Zetina
Representante Titular del Ministerio
de Finanzas Públicas

Edwin Oswaldo Martínez Cameros
Representante Suplente del Ministerio
de Finanzas Públicas

ANAM

Eduardo Moll Santacruz
Representante Titular de la Asociación
Nacional de Municipalidades

Julio Baldomero Asig Isem
Representante Suplente de la Asociación
Nacional de Municipalidades

ENCA

Luis Eduardo Mendoza Soto
Representante Titular
de la Escuela Nacional Central de Agricultura

Luis Francisco Rafael Moreira Pereira
Representante Suplente
de la Escuela Nacional Central de Agricultura

Gremial Forestal

Fernando Alcides Enríquez Flores
Representante Titular
de la Gremial Forestal

Jorge Enrique Calderón Rodas
Representante Suplente
de la Gremial Forestal

Universidades

Mirna Lucrecia Vela Armas
Representante Titular
de las Universidades

Waldemar Nufio Reyes
Representante Suplente
de las Universidades

ASOREMA

Miriam Elena Monterroso Bonilla
Representante Titular de la Asociación Nacional
de Organizaciones No Gubernamentales de los
Recursos Naturales y el Medio Ambiente

Carmen Raquel Torselli Bech
Representante Suplente de la Asociación Nacio-
nal de Organizaciones No Gubernamentales de
los Recursos Naturales y el Medio Ambiente

INAB

Rony Estuardo Granados Mérida
Gerente y secretario de Junta Directiva

Equipo editor

DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO FORESTAL

Mario René Salazar Arana

JEFE DE EDUCACIÓN Y EXTENSIÓN FORESTAL

Ariel Estuardo Nieves Antillón

RESPONSABLE DE EDUCACIÓN FORESTAL

Alvaro Fernando Vielman García

JEFE DE LA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Nery Josué Urbina Arroyo

TÉCNICO DE PRENSA, PROTOCOLO Y DISEÑO

Luis Alberto Luna Hernández



Índice



Presentación	vii
Introducción	viii
Vinculación de los módulos de educación forestal con el Currículum Nacional Base y la Concreción de la Planificación Curricular de los Pueblos Maya, Xinka y Garífuna.....	1
Área: Medio Social y Natural	3
Kyanq'ib'il Xjal ex Twitz Tx'otx'	4
Axu'a Hunuulhi Altepet Xiki Ixiwa'Ih.....	5
Aran Damuriguo.....	6
Estructura de los módulos de educación forestal.....	7
Fases y pasos de las sesiones de aprendizaje.....	8
Aplicación del Currículum Nacional Base con pertinencia cultural y equidad de género	9
Sesión de aprendizaje No. 1 El bosque: un ecosistema	11
Sesión de aprendizaje No. 2 Tipos de bosques	16
Sesión de aprendizaje No. 3 El bosque: productor y proveedor de bienes y servicios	20
Sesión de aprendizaje No. 4 El bosque como fuente de energía natural renovable.....	25
Sesión de aprendizaje No. 5 Reforestación: las plantaciones forestales.....	29
Sesión de aprendizaje No. 6 El bosque en mi departamento	34
Referencias bibliográficas.....	38
Anexos	39





Presentación



Guatemala, 2017

Estimados Docentes:

Con atento saludo les presentamos los módulos de educación forestal, que constituyen una guía de referencia en el desarrollo de situaciones de aprendizaje en el Primer Ciclo del nivel de educación primaria, dichos módulos son producto del esfuerzo conjunto entre el Instituto Nacional de Bosques y el Ministerio de Educación. Las situaciones de aprendizaje se desarrollan a partir de temas generadores vinculados con la educación forestal, con la finalidad de contribuir en la formación de actitudes amigables hacia el ambiente y dar cumplimiento a la Ley Forestal de Guatemala, **Decreto Ley Número.101-96**.

Este esfuerzo conjunto propicia la aplicación del Currículo Nacional Base en el aula, con una visión constructivista, de permanente integración con el ambiente y lo que en este ocurre, incentivando el interés de los estudiantes en el conocimiento de su medio natural y social, la comprensión de los cambios ambientales, fortaleciendo valores ecológicos y de respeto hacia las diferentes formas de vida y su entorno físico.

En este sentido, el bosque y su gestión constituye el eje central que está presente en las diferentes situaciones de aprendizaje, con el propósito que los estudiantes de los primeros tres grados de primaria, reconozcan en éste un sistema vivo, dinámico y merecedor de cuidados y protección.

Por estas razones, se les invita a explorar las situaciones de aprendizaje propuestas, para que junto con sus estudiantes y la comunidad educativa, descubran la importancia de la gestión integral del bosque y el uso responsable de los bienes y servicios socioambientales, para que se logre establecer una relación armoniosa con el entorno, basada en principios de bioética que no es más que el cuidado integral de la vida y sus manifestaciones.

Doctor. Oscar Hugo López Rivas
Ministro de Educación



Ingeniero. Rony Granados Mérida
Gerente General
INAB



Introducción



Actualmente para Guatemala, se encuentra vigente el **Decreto número 38-2010 Ley de Educación Ambiental** el cual tiene por objeto: “incluir la educación ambiental permanente en el sistema educativo... orientada al desarrollo de una conciencia ambiental y la comprensión del medio ambiente en sus múltiples aspectos y sus complejas relaciones”. En cumplimiento del Acuerdo Ministerial número 518 de fecha 15 de diciembre de 1995, emitido por el Ministerio de Educación, mediante el cual se instituyó la educación forestal en el Nivel de Educación Primaria, el Instituto Nacional de Bosques –INAB– y el Ministerio de Educación –MINEDUC–, en un esfuerzo conjunto elaboraron los módulos de educación forestal para los estudiantes que cursan la educación primaria.

La cultura forestal como parte de la educación ambiental debe ser construida de acuerdo con la realidad del país, a fin de contribuir a la transformación de patrones culturales que afecten de forma negativa el ecosistema forestal. Esto se logrará a través de compromisos individuales de Estado como los comprendidos en el Decreto número 30-2003, donde se establece el Día del Árbol y fomento a las campañas de reforestación en los centros educativos; acciones orientadas a fomentar la armonía entre las personas y el ambiente.

El eje denominado Desarrollo Integral Sostenible de la Reforma Educativa, promueve “el mejoramiento constante y progresivo de toda actividad humana en lo material, social, económico, educativo, político, cultural, artístico y moral”. En tal sentido es el fundamento orientador de los Módulos de Educación Forestal para el desarrollo del Currículo Nacional Base en la Educación Primaria. Los módulos articulan la educación, cultura, civismo y crecimiento económico, fomentando la reducción de la pobreza a través de la conservación de los recursos naturales.

El presente módulo de educación forestal está dirigido a docentes, con el objetivo que sirva de apoyo en el diseño y desarrollo de las sesiones de aprendizaje con los estudiantes que cursan tercer grado de educación primaria, desarrolla información teórica y la aplicación de los aprendizajes relacionados con el área curricular Medio Social y Natural, principalmente, en temas vinculados con la cultura forestal del país.

Mediante la implementación del módulo en mención, se pretende que los estudiantes avancen en forma gradual en el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes orientadas al manejo y conservación de la cobertura forestal del país, con la finalidad que se integren al ámbito del conocer, ser, convivir y emprender, en equilibrio y armonía con el medio ambiente.



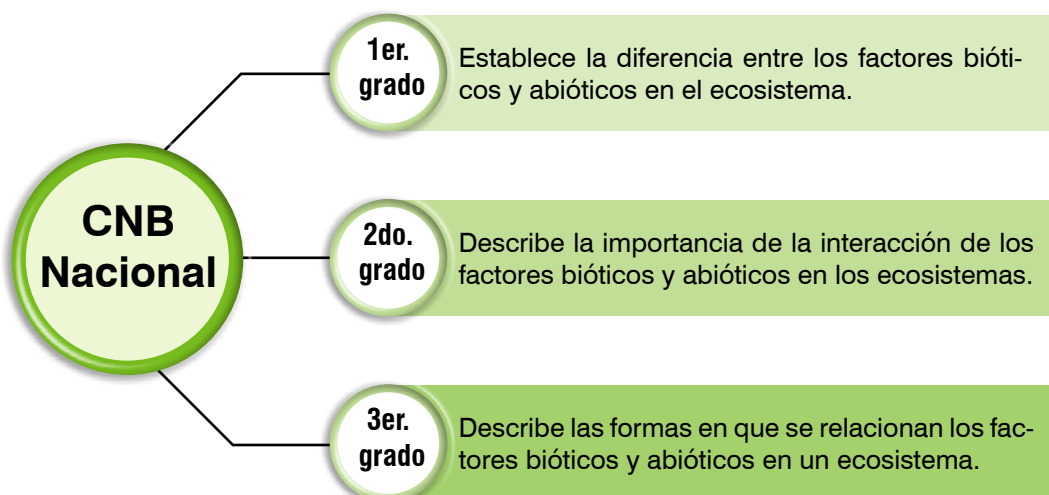
Vinculación de los módulos de educación forestal con el Currículum Nacional Base y la Concreción de la planificación curricular de los Pueblos Maya, Xinka y Garífuna



En el primer ciclo del nivel primario, el tema forestal está presente en el área curricular Medio Social y Natural, la que se describe a continuación: “Integra los saberes, conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes desde las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales encaminadas a la formación integral de los estudiantes. Vincula a la escuela a su entorno natural y social, se deja considerar a la misma como una institución separada de todo lo que acontece fuera de ella”¹.

El área curricular en mención presenta siete competencias para cada grado del primer ciclo de primaria de las cuales resalta la No. 2 porque en esta se vinculan los aprendizajes relacionados con el tema forestal, principalmente.

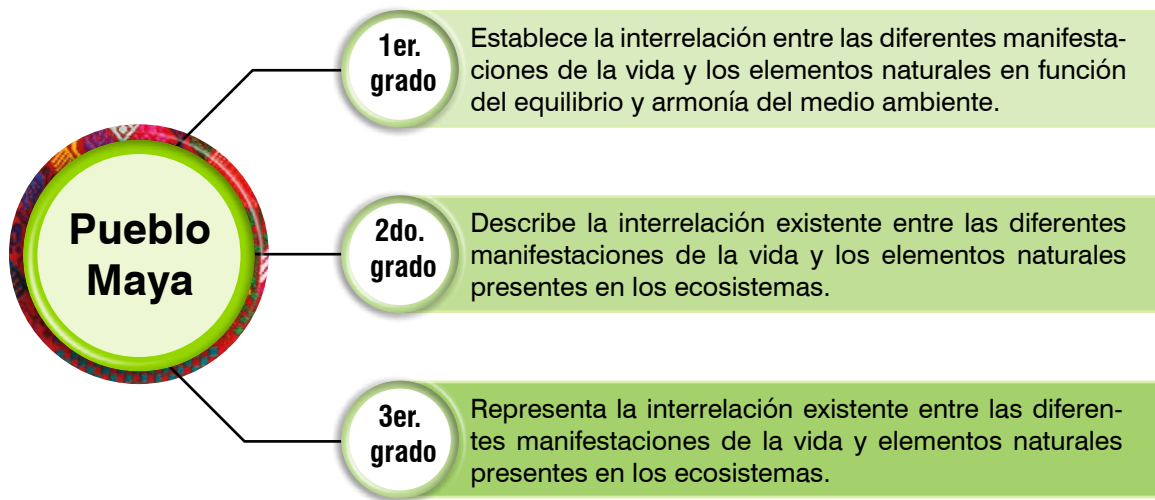
A continuación se describen los aprendizajes mencionados para cada uno de los pueblos, considerando lo que prescribe el Nivel Nacional y la Concreción de la Planificación Curricular del Nivel Regional del Pueblo Maya, Kyanq’ib’il Xjal ex Twitz Tx’otx’², para el pueblo Xinka, Axu’a Hünüülhi Altepet Xiki Ixiwa’lh³ y para el pueblo Garífuna, Aran Damurigu⁴:



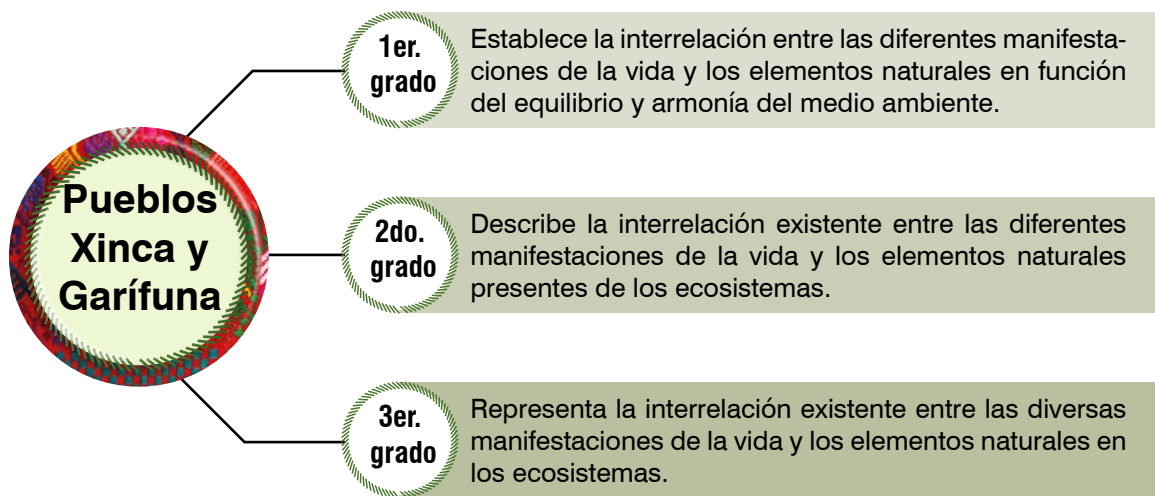
Fuente: MINEDUC, Currículum Nacional Base para el primer ciclo de primaria, p. 113.

- 1 Mineduc, 2007. Currículum Nacional Base. Pág. 106.
- 2 El Área de Medio Social y Natural en idioma maya Mam.
- 3 Área de Medio Social y Natural en idioma Xinka de Guazacapán.
- 4 Utilidad del conocimiento del medio natural y social en idioma garífuna.





Fuente: MINEDUC, Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del pueblo Maya, CNB para el primer ciclo de primaria, p. 165.



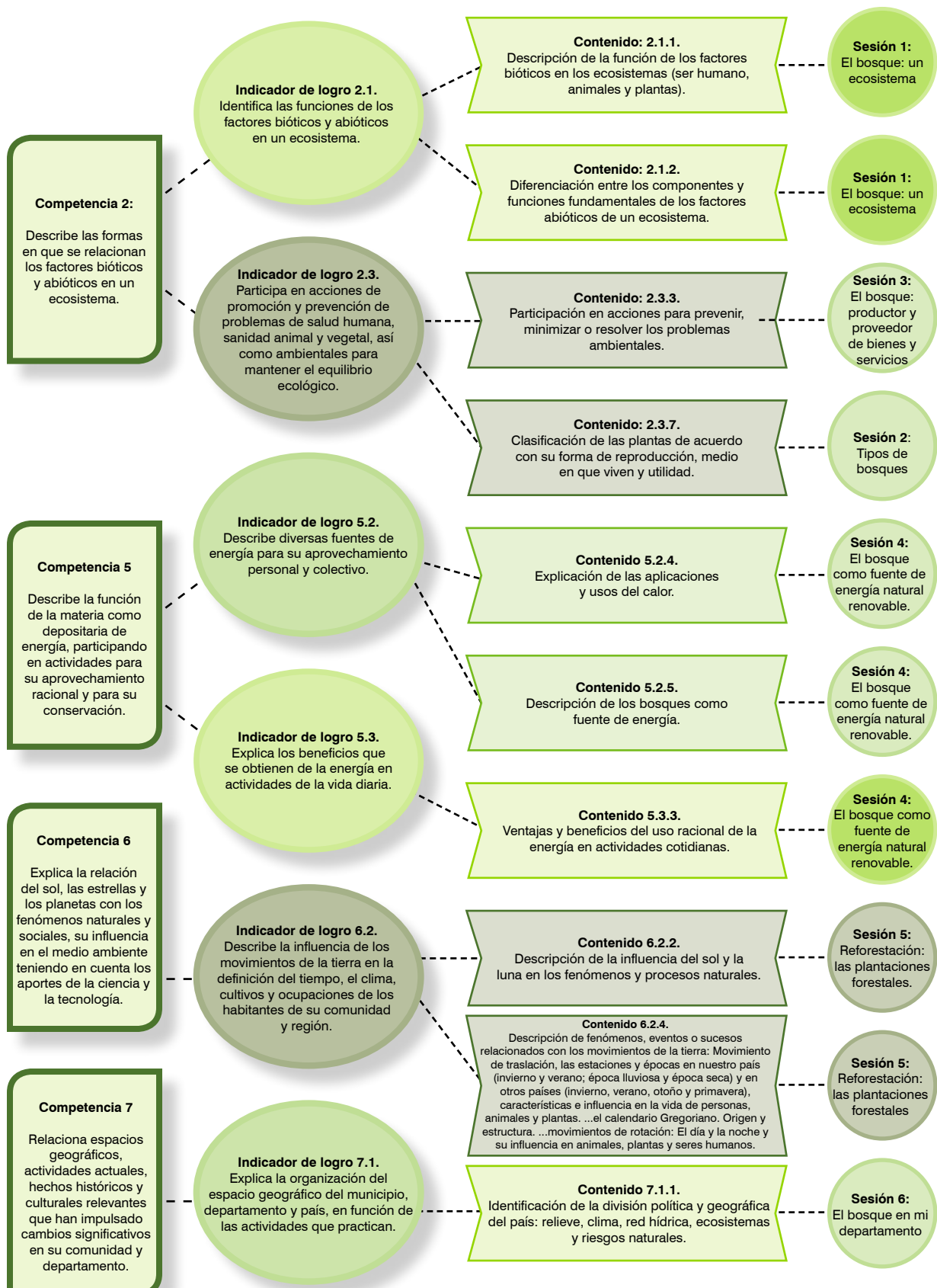
Fuente: MINEDUC, Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del Pueblo Xinca, CNB para el primer ciclo de primaria, p. 175. Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del pueblo Garífuna, CNB para el primer ciclo de primaria, p. 158.

El área Medio Social y Natural se estructura a partir de tres componentes:

- Conocimiento de sí mismo y misma
- Cuidado personal y seguridad
- Interacción con su medio social y natural.

Este último componente se relaciona con el tema forestal y proporciona a los estudiantes los conocimientos sobre su medio natural y social, las formas de rescatarlo, mantenerlo y conservarlo, así como a establecer relaciones armónicas con las personas y la madre naturaleza.



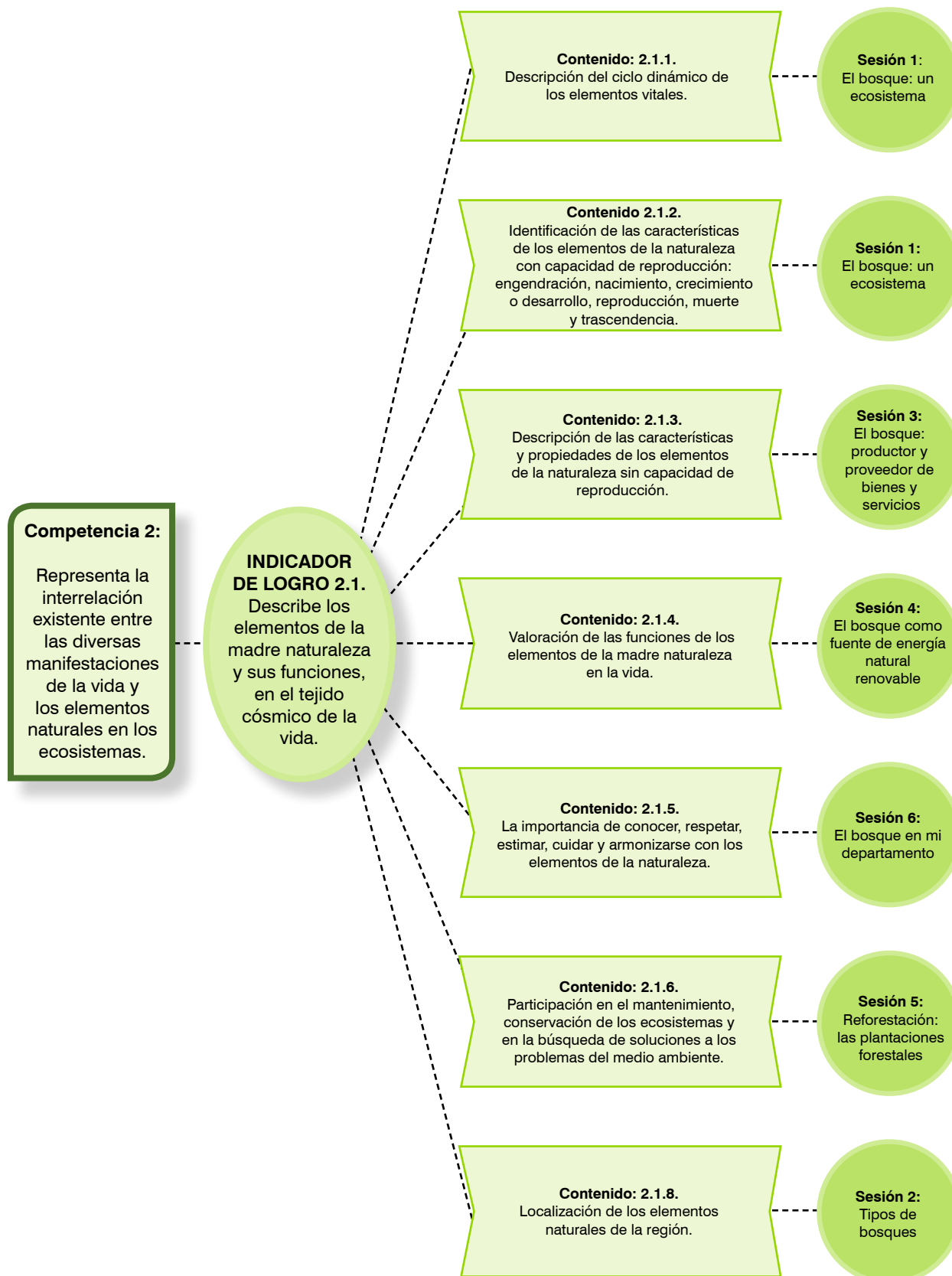


Fuente: MINEDUC, Currículo Nacional Base para el primer ciclo del nivel primario.



Kyanq'ib'il Xjal ex Twitz Tx'otx' (Idioma Mam)

El Área de Medio Social y Natural

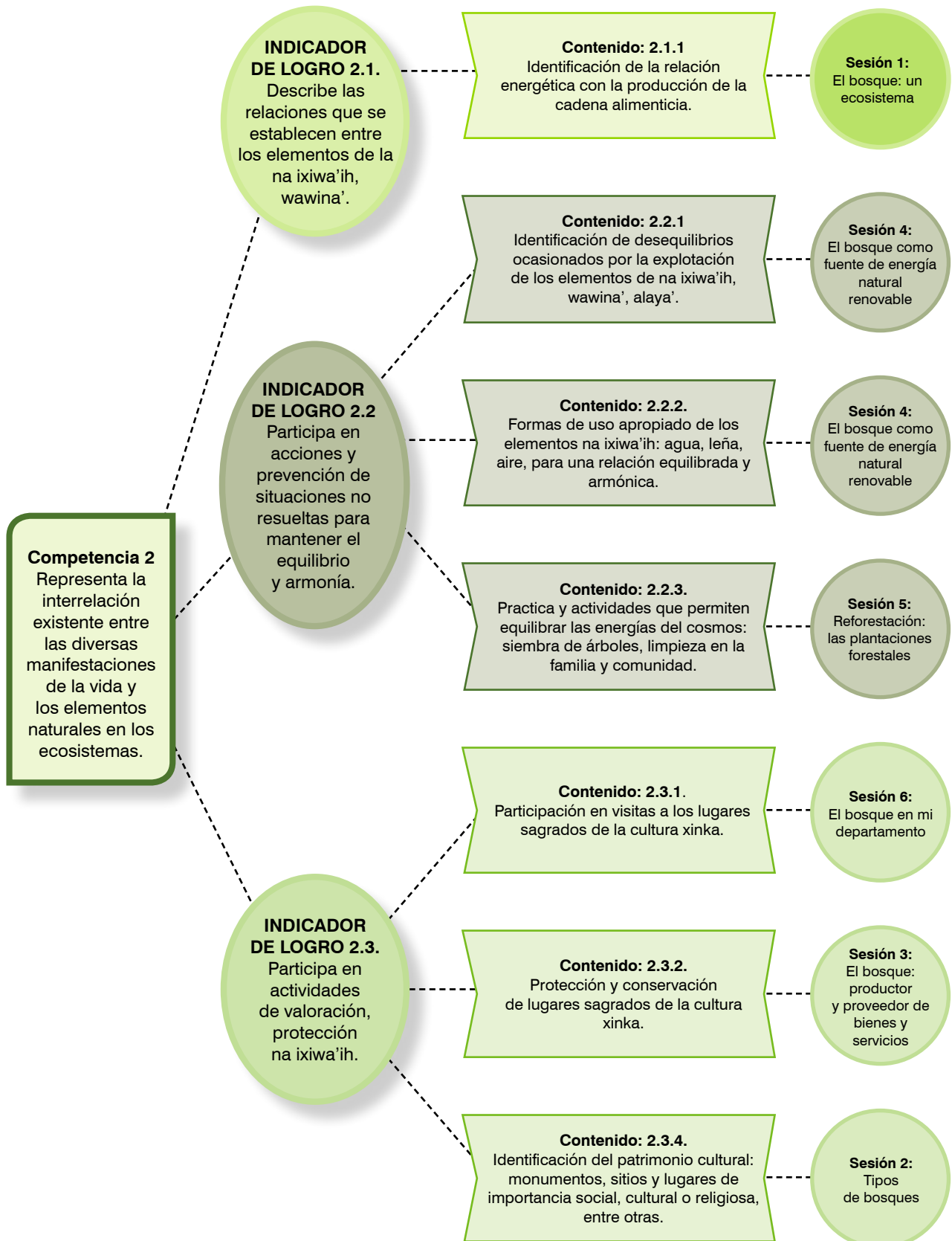


Fuente: MINEDUC, Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del pueblo Maya, CNB para el primer ciclo de primaria



Axu'a Hünüülhi Altepet Xiki Ixiwa'lh (Idioma Xinka)

El área de Medio Social y Natural

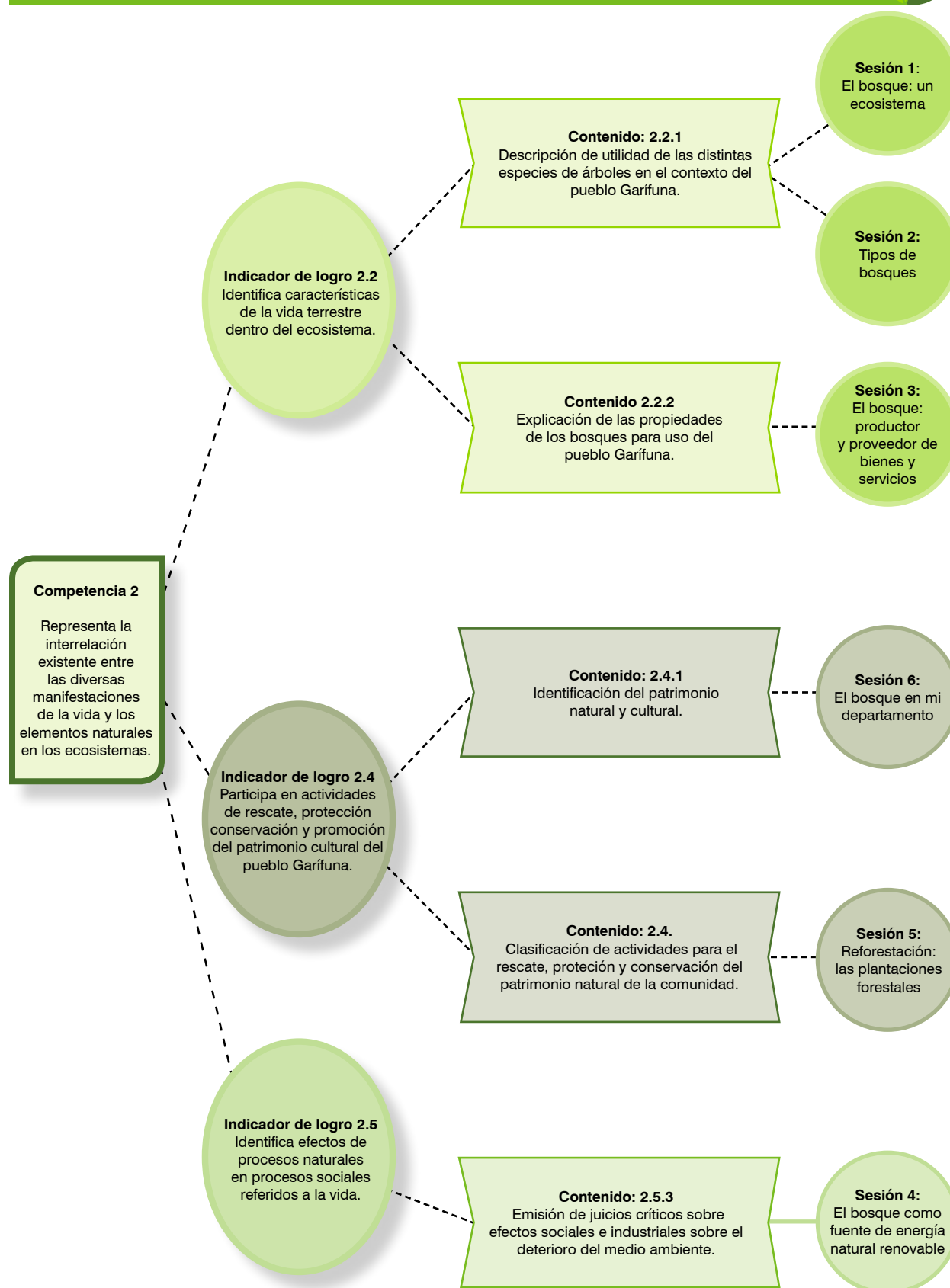


Fuente: MINEDUC, Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del pueblo Xinka, CNB para el primer ciclo de primaria.



Aran Damuriguo (Idioma Garífuna)

El Área de Medio Social y Natural



Fuente: MINEDUC, Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del pueblo Garífuna, CNB para el primer ciclo de primaria.



Estructura de los módulos de educación forestal



El documento está estructurado a partir de temas generadores, los cuales sirven como base a los docentes para fortalecer o adquirir conocimientos. Se incluyen lecturas generadas por el INAB o por fuentes externas, apegadas a la realidad nacional, para fortalecer y adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y actitudes amigables hacia el ambiente.

También se presenta la malla curricular del área Medio Social y Natural, de acuerdo con el grado correspondiente y considerando la Concreción de los Pueblos Maya, Xinka y Garífuna, la cual contiene las competencias, los indicadores de logro y los contenidos vinculados con la temática forestal.

Las sesiones de aprendizaje se desarrollan a partir de la teoría del Aprendizaje Significativo. El documento se desarrolla en tres fases: inicio, desarrollo y cierre; a su vez, cada una presenta una serie de pasos. A continuación se presentan:

Fases de las sesiones de aprendizaje



Fases y pasos de las sesiones de aprendizaje



Aplicación del Currículum Nacional Base con pertinencia cultural y equidad de género



La cultura forestal, al igual que otros temas propios de la educación para el desarrollo sostenible se desarrollará desde el idioma, la cultura y cosmovisión de los cuatro pueblos que cohabitan el país, según el contexto de los estudiantes, tomando en cuenta los saberes de la comunidad y en interrelación con los elementos de la naturaleza y el cosmos.

El proceso educativo que conlleva la temática ambiental, enfatizará el desarrollo del idioma materno de los estudiantes, nombrando, conceptualizando y ejemplificando situaciones reales y pertinentes con la propia cultura, entre otras acciones.



Fuente: INAB 2017



La cultura forestal también requiere la aplicación en forma integral de estrategias inclusivas de aprendizaje y enseñanza, el trabajo cooperativo e individual, sobre la base del respeto por las diferencias independientes; un pensamiento divergente y complementario en el que la mujer y el hombre tienen derechos y obligaciones consigo mismos, hacia los demás y hacia el medio ambiente.

En las distintas sesiones de aprendizaje, los docentes promoverán la equidad de género. Para el efecto se sugiere motivar constantemente la participación tanto de las niñas como de los niños en las actividades educativas planificadas. Se considera fundamental la creación de espacios para la expresión y el liderazgo de las mujeres, a partir de los distintos temas y situaciones de aprendizaje. De igual manera se distribuirán las actividades generando responsabilidades y oportunidades de aprendizaje para todos, tomando en cuenta el principio de la complementariedad donde nadie es superior a otro, sino que se complementa con los demás.


NOTAS:



Sesión de aprendizaje No. 1

El bosque: un ecosistema

Malla Curricular Medio Social y Natural



**COMPETENCIA 2
DE LOS PUEBLOS MAYA, XINKA Y GARÍFUNA:**
Representa la interrelación existente entre las diversas manifestaciones de la vida y los elementos naturales en los ecosistemas.

Competencia 2

Describe las formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Indicador de logro 2.1.

Identifica las funciones de los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Contenido: 2.1.1.

Descripción de la función de los factores bióticos en los ecosistemas (ser humano, animales y plantas).

Contenido: 2.1.2.

Diferenciación entre los componentes y funciones fundamentales de los factores abióticos de un ecosistema.



Lectura para el docente

Entre los seres vivos existen niveles de organización ecológica que se inician con el individuo. Un conjunto de individuos de una misma especie forma una población. Un conjunto de poblaciones forma una comunidad. Un conjunto de comunidades forma un ecosistema.

Desde la cosmovisión Maya, Xinka y Garífuna, el bosque es una comunidad interrelacionada de seres vivos y elementos naturales (agua, aire, tierra, fuego) que desarrollan una función específica para el bienestar común.

El bosque es un lugar de pertenencia y respeto para vivir en armonía con la sagrada naturaleza y buscar el equilibrio entre los seres vivos, ya que esto nos garantiza nuestra existencia. Para nuestra cultura los bosques deben ser inmortales porque son fundamentales para la vida de los seres vivos, los bosques pueden ser plantados para su multiplicación y cuidar de sus beneficios.

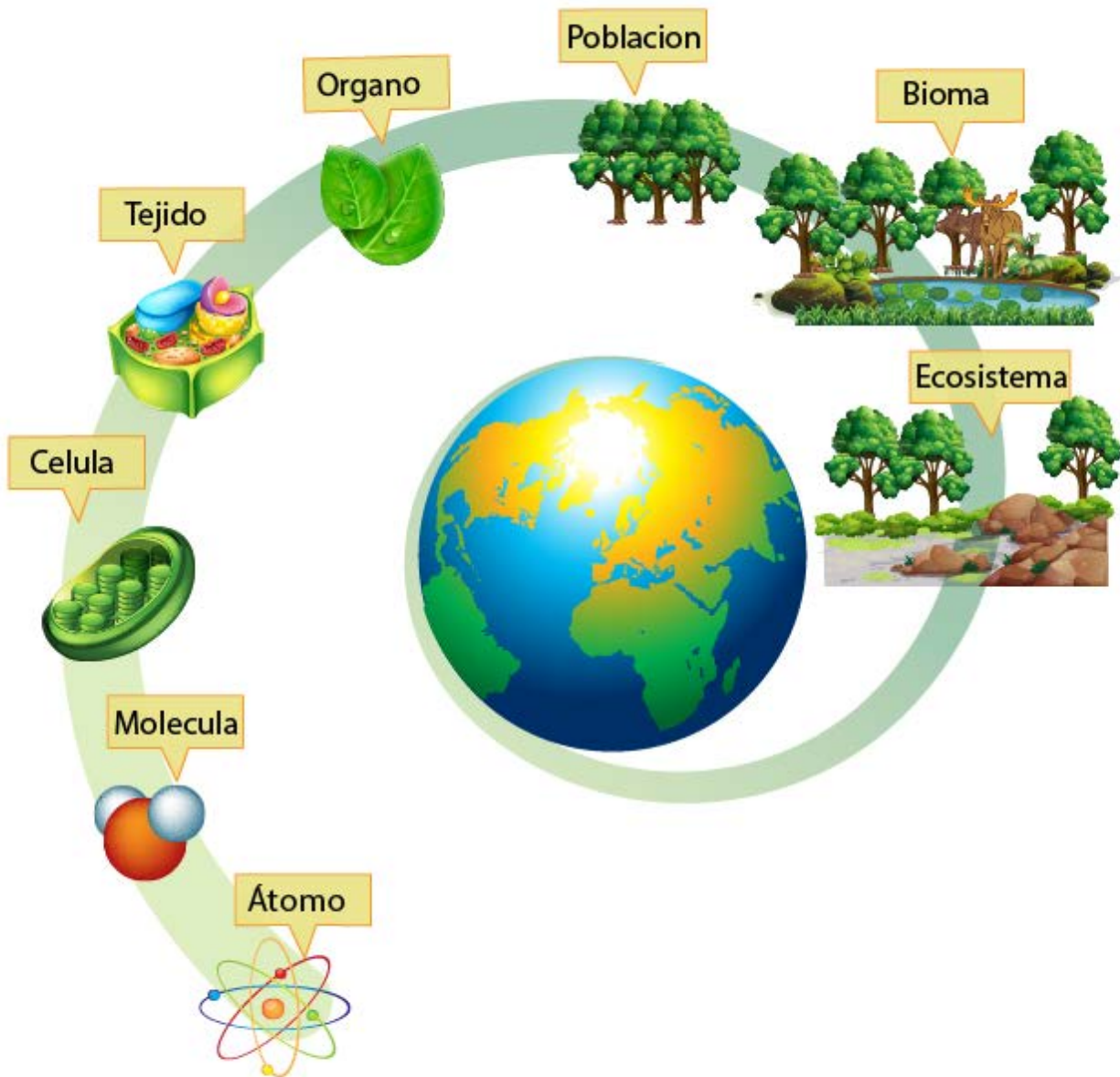
Los bosques deben ser respetados en sus diferencias para generar su sustentabilidad en el medio que nos rodea, ya que cumplen múltiples funciones que pueden ser productivas, sociales, ecológicas y recreativas, los seres humanos debemos respetar, cuidar, alimentar, cultivar físicamente, orgánicamente, energéticamente y agradecer siempre este regalo de la madre naturaleza.

El conjunto de estas poblaciones, compartiendo e interactuando en el bosque, forman una comunidad. La agrupación de estas comunidades de seres vivos se relacionan con elementos de la naturaleza (sol, aire, agua, suelo) que en un siguiente nivel de organización forman el ecosistema.

Reflexionamos y respondemos a las siguientes preguntas antes de avanzar con la sesión:

1. ¿Cómo puedo hacer para que los estudiantes construyan conocimientos y desarrollen aprendizajes relacionados con el tema?
2. ¿Qué actividades puedo desarrollar con los estudiantes durante la sesión?
3. ¿Cuáles son las herramientas que necesito para que los estudiantes se motiven?
4. ¿Por qué es necesario que los estudiantes desarrollen estos aprendizajes?



IMAGEN 1 Niveles de organización de la naturaleza

Fuente: <https://biologia701.wordpress.com/niveles-de-organizacion-de-los-organismos-vivos/>

Desarrollo de las actividades



Mencionamos la siguiente relación: La escuela se encuentra organizada de tal forma que el director es la máxima autoridad dentro de ella, luego está el subdirector, maestros, auxiliares y conserjes. Los alumnos están organizados cada quien según el grado que les corresponde. Dentro de la escuela cada persona cumple actividades específicas.

Preguntamos: En los bosques también hay distintos niveles de organización ¿La conoces?

1. Solicitamos a los estudiantes que dibujen un bosque y que comenten que dibujaron.
2. Preguntamos:
 - ¿Cuál es la función de los árboles?
 - ¿Qué otros elementos encontramos en el bosque?
 - ¿Cuál es la función de los animales en el bosque?
 - ¿Interactúan los árboles con los demás elementos del bosque?



Presentamos a los estudiantes ejemplos como los siguientes:

1. Un estudiante es un individuo.
2. Todos los estudiantes de primero a sexto grado conforman la población estudiantil de tu escuela.
3. La población estudiantil + los docentes + los padres de familia conforman la comunidad educativa de tu escuela.
4. La comunidad educativa de tu escuela + el edificio escolar y los recursos materiales que hay en ella hacen que el sistema escolar de tu comunidad funcione.
 - A medida que ellos responden, los docentes pueden ilustrar el ejemplo en la pizarra, de manera sencilla.
 - Mencionemos lo siguiente: lo mismo sucede con el bosque cuando se forma un ecosistema.
 - Presentamos la imagen 1 y los motivamos a que sean ellos mismos quienes describan cómo se organiza el ecosistema.





1. Realicemos un recorrido por el campo, un parque, un lugar donde hay árboles (en el caso de que no exista un lugar con esas características, solicitemos que recolecten hojas, ramas pequeñas y otro material que les pueda servir para hacer un collage de un árbol) e indiquémosles que guarden en una bolsa materiales que recogerán de los árboles: hojas, ramitas, tronquitos, entre otros.
2. Digámosles a los niños que observen el ambiente donde están los árboles y que describan todo lo que ven y sienten; que pueden ser olores, colores, formas, si viven algunos animales, insectos, aves, entre otros (ecosistema). Promueva a que los niños comenten todo lo que ven.
3. Indiquémosles que apunten en sus cuadernos todo lo que observen. Al llegar al aula organizan las palabras que anotaron según su grupo u organización.

Actividad: ¿Cómo está organizado el bosque en mi comunidad?

Organicemos una salida al bosque o presentemos una gráfica que incluya distintos tipos de organización que se establecen en este. Pidámosles que observen detenidamente a su alrededor o a la gráfica y preguntémosles:

- ¿Cuántas y qué especies de árboles hay?
- ¿Qué otras plantas?
- ¿Qué animales hay?
- ¿Qué elementos de la naturaleza encuentran?

Con esa información, solicitemos a los estudiantes que elaboren un dibujo o esquema en el que representarán la organización del bosque según especies, poblaciones y comunidades.



1. Elaboramos una lista de cotejo que se utilizará en la evaluación durante el proceso de aprendizaje y enseñanza. Se sugiere considerar criterios como los siguientes:
 - Señalan las características del bosque.
 - Identifican los niveles de organización.
 - Relacionan los niveles de organización del bosque con los de la escuela.
 - Identifican las funciones de cada uno de los niveles dentro del bosque.



Sesión de aprendizaje No. 2

Tipos de bosques

Malla Curricular
Medio Social y Natural



COMPETENCIA 2 DE LOS PUEBLOS MAYA, XINKA Y GARÍFUNA:

Representa la interrelación existente entre las diversas manifestaciones de la vida y los elementos naturales en los ecosistemas.

Competencia 2:

Describe las formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Indicador de logro 2.3.

Participa en acciones de promoción y prevención de problemas de salud humana, sanidad animal y vegetal, así como ambientales para mantener el equilibrio ecológico.

Contenido: 2.3.7.

Clasificación de las plantas de acuerdo con su forma de reproducción, medio en que viven y utilidad.



Lectura para el docente

Los tipos de bosques según su especie se dividen en: coníferas, latifoliados, mixtos, secos y manglares. Cada uno de ellos tienen especies particulares y los lugares donde crecen están asociados a la altura y el clima.

Bosque de coníferas: Llamados así porque la copa de los árboles tiene forma de cono o triángulo, los frutos tienen forma de piña y las hojas forma de aguja, como el pino y el ciprés. También se les conoce como bosques de tierra fría o de altura, precisamente porque se dan en climas fríos y templados, aunque existen algunas especies de coníferas en lugares más cálidos.

Bosque latifoliado: Los árboles de este bosque tienen hojas anchas, copas frondosas y redondas, tal como la ceiba y el roble. También conocidos como bosques tropicales que crecen en climas que son calientes y húmedos durante todo el año. El clima cálido y la abundante lluvia crean un ambiente perfecto para el desarrollo de las plantas y animales.

Bosque mixto: Está constituido por especies de coníferas y latifoliadas. Así existen bosques de pino encino, encino liquidámbar, roble encino, y otros más. Se encuentran en zonas templadas y frías.

Bosque seco: Este es un bosque característico de lugares muy secos. La mayor parte de vegetación son arbustos y plantas espinosas. Algunas de ellas son: roble de montaña, palo jiote, aceituno y ceibillo.

Bosque manglar: Es un tipo especial de bosque latifoliado, llamado así porque la especie que lo conforma es el mangle. Esta especie es capaz de crecer dentro de aguas saladas, aunque también se adapta al agua dulce. Se localizan sobre todo en zonas costeras, donde el clima es muy caliente, formando una frontera entre el mar y la tierra. Sirven como barrera natural para evitar que la salinidad del mar llegue a los suelos fértiles.

Como docentes debemos hacernos las siguientes preguntas antes de avanzar con el tema:

IMAGEN 2 Tipos de bosques



Fuente: INAB 2017

1. ¿Cómo puedo hacer para que los estudiantes construyan conocimientos y desarrollen aprendizajes relacionados con el tema?
2. ¿Qué actividades puedo desarrollar con los estudiantes durante la sesión?
3. ¿Cuáles son las herramientas que necesito para que los estudiantes se motiven?
4. ¿Por qué es necesario que los estudiantes desarrollen estos aprendizajes?

Desarrollo de las actividades



Comentamos: Los bosques están en todas partes. Todos tienen árboles, pero ¿son todos iguales? ¿Cómo podemos diferenciarlos? Promueva el diálogo y la participación por turnos.

Preguntémosles:

- ¿Hay diferencia entre un bosque de tierra fría y tierra caliente?
- ¿Encuentran algunas diferencias en las hojas de un árbol de pino y una jacaranda? (utilizar ejemplos del entorno)
- ¿Puede un árbol crecer dentro del agua?
- ¿Puede resistir a la sal?

Promueva una lluvia de ideas para compartir los comentarios.



1. Presentemos a los estudiantes imágenes que correspondan a los distintos tipos de bosques caracterizados en la lectura al docente.
2. Solicitemos que enumeren que características diferentes observan en los árboles en cada imagen.

1. Elaboraremos en la pizarra un cuadro con 5 columnas, escribir lo que los estudiantes vayan diciendo con respecto a los tipos de bosques presentados, diferenciando las características que señalen en cada imagen.
2. Con esa información, indiquémosles que describirán los 5 tipos de bosques: coníferas, latifoliado, mixto, seco y manglar. Mencionarán las características de cada uno.
3. Pidámosles que identifiquen cuál se acopla más a las figuras presentadas.



Actividad: ¿Qué tipo de bosque hay en mi comunidad?

1. Organicemos una salida a un bosque para que los estudiantes observen e identifiquen qué tipo de bosque hay en su comunidad.
2. De regreso al aula, en equipos, elaboran una lista con las características de las especies de árboles que observaron.
3. Comparan las características con las que se han descrito anteriormente para cada tipo de bosque.
4. Determinan qué tipo de bosque hay en su comunidad.
5. Cada equipo presenta sus conclusiones.
6. Motivémoslos a participar en un debate en el que defiendan su postura acerca del tipo de bosque que consideran que predomina, hasta que todos concluyan qué tipo de bosque hay en la comunidad.



Actividad: “Pertenece o no pertenece”

Solicitemos a los estudiantes que copien en su cuaderno el cuadro con la información que se presenta a continuación. En el espacio en blanco del lado derecho, escribirán la letra que corresponda al enunciado del lado izquierdo según las letras el tipo de bosque al que se refiera.

Coníferas = C

Mixto = X

Manglar = M

Latifoliados = L

Seco = S


Su especie crece en el agua y es resistente a la sal	
Son llamados bosques de tierra fría	
Árboles de hojas anchas	
Está formado por coníferas y latifoliados	
Formado por arbustos y plantas espinosas	
Se les conoce como bosques tropicales	
Árboles con copas en forma de cono	
Crecen en lugares muy secos	
Crecen en clima cálido y con abundante lluvia	
Forman una frontera entre el mar y la tierra	



Sesión de aprendizaje No. 3

El bosque: productor y proveedor de bienes y servicios

Malla Curricular Medio Social y Natural



**COMPETENCIA 2
DE LOS PUEBLOS MAYA, XINKA Y GARÍFUNA:**
Representa la interrelación existente entre las diversas manifestaciones de la vida y los elementos naturales en los ecosistemas.

Competencia 2:

Describe las formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Indicador de logro 2.3.

Participa en acciones de promoción y prevención de problemas de salud humana, sanidad animal y vegetal, así como ambientales para mantener el equilibrio ecológico.

Contenido: 2.3.3.

Participación en acciones para prevenir, minimizar o resolver los problemas ambientales.



Lectura para el docente

Los bosques proveen al ser humano de una serie de beneficios que se pueden agrupar en dos tipos: bienes o productos forestales y servicios ambientales.

Bienes o productos forestales: Estos se caracterizan porque se pueden ver y tocar, se pueden contar y medir, provienen directamente de los árboles y se dividen en productos maderables y productos no maderables.

Los productos forestales maderables sirven como materia prima para elaborar otros productos, tales como madera aserrada, chapas, tableros, cajas de empaque y papel.

Los productos forestales no maderables se obtienen de las resinas, raíces, hojas, flores y frutos de los árboles. Entre ellos están la resina de pino, el látex, las ceras, las cortezas, los aceites, los frutos, el carbón, el hule, etc.

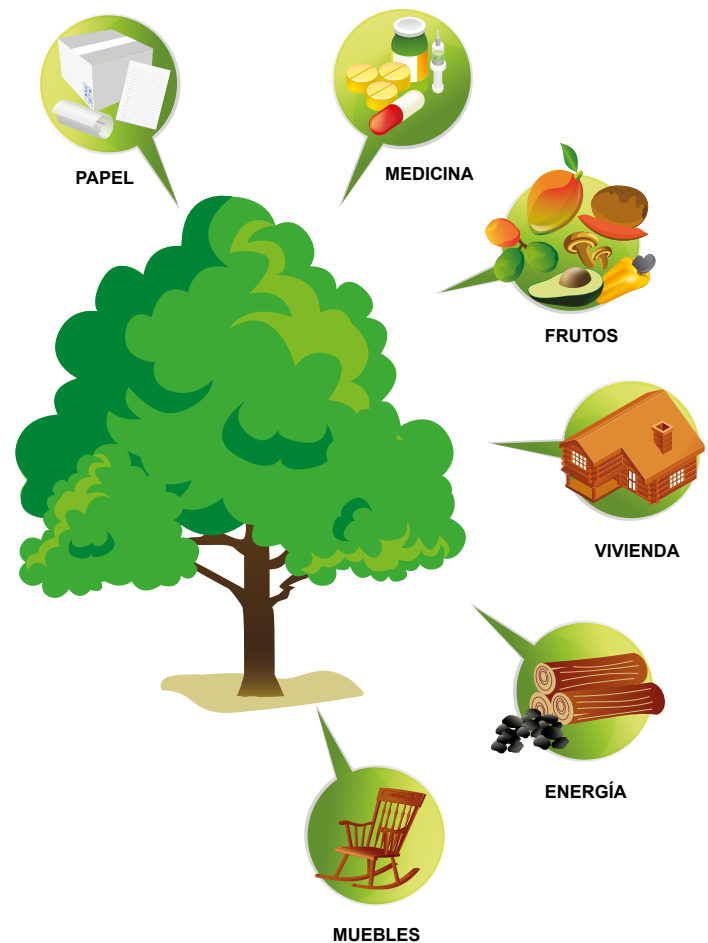
Servicios ambientales: Estos beneficios no se pueden ver ni tocar y son difíciles de medir o contar. Se les llaman también servicios forestales. Son el resultado de las asociaciones e interrelaciones de los árboles con otros componentes del ecosistema.

Los más importantes están relacionados con el agua, el suelo, el clima, la fauna, el aire, el paisaje y la recreación.

Captación y filtración de agua:

El suelo del bosque es como un gran depósito de agua que regula los escurrimientos de las aguas superficiales y subterráneas, permitiendo la recarga de los mantos acuíferos y evitando las inundaciones en las partes bajas. La capa de hojarasca funciona como un filtro que limpia el agua de impurezas y el conjunto de copas de los árboles, con su sombra, mantienen el agua fresca, lo que hace posible la vida acuática en las fuentes de agua. El agua proveniente de un bosque dura todo el año.

IMAGEN 3 Bienes y servicios del bosque



Fuente: INAB 2017

Retención del suelo: Las raíces de los árboles funcionan como una extensa red que sostiene el suelo evitando que se desprenda cuando lo golpea la lluvia. Al adherirse a las partículas del suelo, lo mantienen unido como si tuviese una especie de pegamento. También absorben el exceso de agua que al acumularse debilita el terreno haciendo que se desprenda, como en el caso de las pendientes donde no hay árboles.

Regulación del clima: El clima dentro de un bosque es muy distinto al de un lugar sin árboles. El dosel forestal protege la vida en el suelo del bosque de los rayos del sol, regulando el clima. La precipitación del agua de lluvia es modificada en cantidad y duración al interior del bosque.

Refugio a la fauna: Los animales silvestres encuentran en el bosque alimento, protección y abrigo. A cambio, ellos hacen parte de la cadena alimenticia, contribuyendo con los flujos de energía dentro del ecosistema.

Purificación del aire: Los bosques hacen más limpio el aire que respiramos gracias a que el dosel actúa como un filtro para limpiarlo de impurezas. La fragancia de muchas especies de plantas aromatiza el aire. A través de la fotosíntesis, el bosque toma dióxido de carbono de la atmósfera y devuelve oxígeno, reduciendo así la concentración de contaminantes.

Dar belleza al paisaje: Debido a las líneas, formas, colores y texturas, los árboles y arbustos son elementos estéticos del paisaje.

Sitios de turismo y recreación: Los bosques proveen espacios para el esparcimiento y el juego. Constituyen ambientes ideales para la contemplación de la naturaleza y para la meditación.

Como docentes debemos hacernos las siguientes preguntas antes de avanzar con el tema:

1. ¿Cómo puedo hacer para que los estudiantes construyan conocimientos y desarrollen aprendizajes relacionados con el tema?
2. ¿Qué actividades puedo desarrollar con los estudiantes durante la sesión?
3. ¿Cuáles son las herramientas que necesito para que los estudiantes se motiven?
4. ¿Por qué es necesario que los estudiantes desarrollen estos aprendizajes?





Reflexionemos con los estudiantes:

- | | | |
|--|---|---|
| a) ¿Sabes de dónde viene el chicle que mastican? | d) ¿De dónde sale la leña que se utiliza para cocinar? | montañas cuando llueve e inunde las comunidades? |
| b) ¿De dónde viene la suela de sus zapatos? | e) ¿Qué es lo que ayuda a que el terreno de las montañas no se deslice? | g) ¿Dónde viven y se alimentan las aves y animales locales? Los bosques nos brindan muchos beneficios que no vemos, ¿qué otros conoces? |
| c) ¿De dónde proviene el oxígeno que respiramos? | f) ¿Qué evita que el agua corra con fuerza por las laderas de las | |

Pidámosles que mediante una lluvia de ideas, mencionen algunos productos que obtenemos del bosque y que son útiles en casa.



Los docentes:

1. Organice equipos y a cada equipo lee el siguiente texto:

Cuando miro una hoja de lechuga, puedo ver un bosque en ella, una nube flotando en su interior, la lluvia y el sol que brilla. Me doy cuenta que esta hoja de lechuga forma parte de la tierra y del cielo. Y en el medio del cielo y la tierra puedo ver los árboles del bosque. Puedo ver la lluvia recorriendo el follaje, ramas, troncos y raíces hasta llegar a los ríos y manantiales. Puedo sentir el aire puro que emana de las ramas de los árboles. Cuando miro una hoja de lechuga pienso en los miles de kilómetros que desde lejanos bosques recorrió cada gota de agua para llegar a los campos de sembrado. Cuando como la hoja de lechuga, siento una conexión con el cielo y la tierra, con los bosques que captan el agua, purifican el aire y embellecen los campos, con los agricultores que cultivan los alimentos y las personas que los preparan. Cuando como una hoja de lechuga siento que tomo la vida desde el cielo y la tierra. La lechuga no solo alimenta mi cuerpo, sino que también alimenta mi alma, mi consciencia y mi espíritu.

*Adaptación de un párrafo del libro "Sea libre donde esté"
Escrito por Thích Nhất Hanh*

2. Preguntémosles: ¿qué otros beneficios recibimos del bosque?
3. Mencionemos cómo los bosques proveen beneficios al ser humano, estos se dividen en dos tipos: bienes o productos forestales y servicios ambientales. Una característica importante de cada uno es que los primeros se pueden ver y tocar, mientras que los segundos no.



Actividad: Mural de beneficios del bosque.

Ahora que los estudiantes saben sobre el beneficio de los bosques, se puede hacer un mural con productos derivados del bosque.

Que los estudiantes recolecten productos que se elaboren a partir de los bienes del bosque, puede ser en su estado natural (un trocito de una rama, hule, pinturas o papel de diferentes texturas) o mediante una imagen de una revista o recorte de periódico.

Pidámosles que completen un cuadro de doble columna con información acerca de dónde procede cada elemento y qué uso tiene en su vida cotidiana.



1. Organicemos una salida a un bosque que esté manejado desde el concepto de turismo forestal, de no ser esto posible, contactará a una persona vinculada a una experiencia de este tipo, quien dará una charla al respecto a los estudiantes, y de no ser posible esto, narrará una experiencia conocida por referencias escritas, gráficas o de otra forma.
2. Solicitémosles la elaboración de una composición en la que expresen: a) ¿qué vieron en el bosque? b) ¿cómo se sintieron al estar allí? c) ¿qué fue lo que más les llamó la atención y por qué? d) ¿aprueban o no la idea de que los bosques sean aprovechados como destinos turísticos? (o sus impresiones sobre la experiencia)
3. Pidámosles que identifiquen bosques en su comunidad o lugares cercanos que a su juicio tienen potencial para ser aprovechado como destino turístico.

Solicitemos a los estudiantes que dibujen en su cuaderno o en una hoja, un cuadro como el que se muestra a continuación.

En la columna de la izquierda harán una lista de lo que aprendieron con el desarrollo de la sesión de aprendizaje acerca del “El bosque: productor y proveedor de bienes y servicios”, y en la columna de la derecha, anotarán los elementos de la vida real que se relacionan con lo aprendido.

 Lo que aprendí	 Lo relaciono con...



Sesión de aprendizaje No. 4

El bosque como fuente de energía natural renovable

Malla Curricular Medio Social y Natural



COMPETENCIA 2 DE LOS PUEBLOS MAYA, XINKA Y GARÍFUNA:

Representa la interrelación existente entre las diversas manifestaciones de la vida y los elementos naturales en los ecosistemas.

Competencia 5:

Describe la función de la materia como depositaria de energía, participando en actividades para su aprovechamiento racional y para su conservación.

Indicador de logro 5.2.

Describe diversas fuentes de energía para su aprovechamiento personal y colectivo.

Contenido: 5.2.4

Explicación de las aplicaciones y usos del calor.

Contenido: 5.2.5.

Descripción de los bosques como fuente de energía.

Indicador de logro 5.3.

Explica los beneficios que se obtienen de la energía en actividades de la vida diaria.

Contenido: 5.3.3.

Ventajas y beneficios del uso racional de la energía en actividades cotidianas.



Lectura para el docente

Los bosques son recursos naturales renovables, por lo tanto, la energía proveniente de ellos también es renovable. Los árboles cuya madera se usa para leña pueden ser reemplazados. Existen plantaciones llamadas energéticas, pues los árboles se plantan específicamente para ese fin.

En Guatemala, los bosques son una de las principales fuentes de energía, en especial para la población del área rural que no tiene acceso a otras fuentes energéticas más que la leña, utilizándola como combustible para cocinar, como fuente de calor para calentar las viviendas, o como energía lumínica para alumbrar los hogares donde no hay energía eléctrica.

Aunque de todos los árboles se puede hacer leña, los consumidores prefieren algunas especies. Por ejemplo, para la cocción de alimentos, la que más se utilizan es el pino por la calidad de la llama que produce, y el encino es usado para generar brasas.

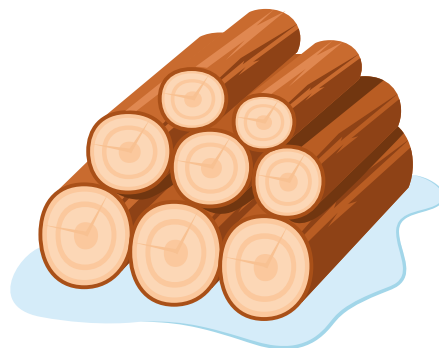
Las personas obtienen la leña de manera directa del bosque familiar o comunal, o por la compra en los mercados locales, la obtención de leña, por lo general se hace utilizando medidas locales que varían muy poco de una región a otra. La medida más común es la “tarea” que mide 84 centímetros de altura, 3.35 metros de largo y 0.40 centímetros de ancho, lo que equivale a un aproximado de 1.1256 metros cúbicos.

Otra medida utilizada para la leña es la “carga” y representa la cantidad de leña que un animal de carga puede transportar. En algunos lugares equivale a 40 pares de leños partidos a la mitad, de 50 centímetros de largo, de diámetro variable.

La leña también es utilizada para la realización de actividades comerciales e industriales. El consumo en el comercio está relacionado con la calefacción en hoteles, y el uso de leña y carbón en restaurantes, tortillerías y asaderos. La leña también se consume en las siguientes industrias: panaderías, ladrilleras, secadoras de cardamomo y algunos ingenios azucareros.

Como docentes debemos hacernos las siguientes preguntas antes de avanzar con el tema:

IMAGEN 4 Leña



Fuente: INAB 2017

1. ¿Cómo puedo hacer para que los estudiantes construyan conocimientos y desarrollen aprendizajes relacionados con el tema?
2. ¿Qué actividades puedo desarrollar con los estudiantes durante la sesión?
3. ¿Cuáles son las herramientas que necesito para que los estudiantes se motiven?
4. ¿Por qué es necesario que los estudiantes desarrollen estos aprendizajes?

Desarrollo de las actividades



Comentemos y preguntemos a los estudiantes si los bosques son recursos naturales renovables, entonces si la energía que proveen también es renovable ¿qué tipo de recurso natural sería la leña? Aclaremos que la respuesta la completarán al finalizar la sesión de aprendizaje.

Actividad: Acerca de la leña

1. Animemos a los estudiantes a que investiguen acerca del uso de la leña en su comunidad. Para esto, entrevistarán a sus padres o a otras personas adultas de la comunidad, también pueden consultar en revistas, periódicos y libros. Se sugiere que utilicen las siguientes preguntas como guía en la investigación:
 - ¿Conoces los usos de la leña?
 - ¿En qué actividades se usa la leña? ¿en el hogar?
 - ¿De dónde viene la leña?
 - ¿Por qué es importante el uso de la leña?
 - ¿Cuál es la forma en que se mide la leña? (tarea, carga, tercio)
2. Solicitemos que elaboren un informe de una página como mínimo, con base a la información recopilada, mencionamos que pueden utilizar recortes de dibujos.



1. Solicitemos a un estudiante que lea lo siguiente:

“Los bosques son recursos naturales renovables, por lo tanto, la energía proveniente de ellos también es renovable. Los árboles cuya madera se usa para leña pueden ser reemplazados. Existen plantaciones llamadas energéticas, pues los árboles se plantan específicamente para ese fin.”
2. Indiquemos que al terminar de leer comparta con un compañero lo que aprendieron de la lectura.



Si es posible invitamos a un técnico del INAB u otro experto a compartir su experiencia acerca del uso de la leña en la comunidad y la importancia de los bosques como fuente de energía renovable.

Elaboremos previamente una lista de los aspectos que el experto abordará:

- ¿De dónde se obtiene la leña?
- ¿Qué clase de árboles se utilizan?
- ¿Todos los árboles se pueden usar como leña?
- ¿Cuánta leña consume un hogar en promedio al mes?
- ¿Hay reposición de los árboles que se cortan para leña?
- ¿Quién hace tal reposición?
- ¿Cuánto tarda un árbol que da madera para leña en crecer?
- ¿Cuánta leña se obtiene de un árbol?
- ¿Cuál es la función del INAB en el tema de la leña?

Animemos a los estudiantes a realizar una pequeña reforestación dentro de la escuela.



1. Presentamos nuevos casos relacionados con el uso de la leña, mencionemos cuáles son las consecuencias negativas del uso de la leña (deforestación, pérdida de las especies de animales y plantas propias de la zona, pregunte al técnico cuáles otras consecuencias pueden haber).
2. Solicitemos a los estudiantes que mencionen otras formas de energía que se conozcan (energía eléctrica, energía solar).

1. Elaboramos en equipos una composición acerca del uso de la leña en el hogar y la comunidad.
2. Evaluamos con una lista de cotejo la composición elaborada por los estudiantes. Se sugiere considerar criterios como los siguientes:
 - Identifican la leña como una fuente de energía.
 - Reconocen el bosque como un recurso energético.
 - Enumeran los problemas derivados del mal uso de la leña.
 - Identifican las ventajas del uso de la leña.



Sesión de aprendizaje No. 5

Reforestación: las plantaciones forestales

Malla Curricular
Medio Social y Natural



COMPETENCIA 2 DE LOS PUEBLOS MAYA, XINKA Y GARÍFUNA:

Representa la interrelación existente entre las diversas manifestaciones de la vida y los elementos naturales en los ecosistemas.

Competencia 2:

Describe las formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Indicador de logro 2.3

Participa en acciones de promoción y prevención de problemas de salud humana, sanidad animal y vegetal, así como ambientales para mantener el equilibrio ecológico.

Contenido: 2.3.3

Participación en acciones para prevenir, minimizar o resolver los problemas ambientales.

Contenido: 2.3.6

Utilización racional de los recursos naturales para establecer una relación armónica con la naturaleza.



Lectura para el docente

Plantación forestal es la acción de plantar árboles en un sitio determinado, con un objetivo previamente establecido, que puede ser:

- Para la producción de madera y leña;
- Para proteger las partes altas de los ríos y de esa manera conservar las fuentes de agua, o
- Para recuperar zonas deforestadas y con suelos degradados.

Para llevar a cabo una plantación forestal es importante, además del objetivo, definir, entre otros aspectos: especies que se necesitan plantar, la posibilidad de construir un vivero forestal y los lugares adecuados para llevar a cabo la plantación.

IMAGEN 5 Deforestación



Selección de la especie: Cada especie está adaptada para vivir en un ecosistema determinado. Por eso se recomienda seleccionar principalmente árboles que sean nativos del lugar porque se adaptarán mejor al clima y al tipo de suelo.

También se eligen los árboles por ciertas características como: rápido crecimiento, importancia económica y mejor desarrollo. Además se pueden elegir las especies según el objetivo de la reforestación, es decir, si se quieren para producir leña, para proteger los cauces de los ríos, para sombra, etc.

¿Dónde plantar árboles? La elección del área para plantar los árboles depende de los objetivos para los que se necesite la plantación y los requerimientos de la especie, por ejemplo:

- A la orilla de caminos, alamedas, si es con fines estéticos.
- Al borde de los cultivos, si los árboles son para cortinas rompeviento.
- Como barreras vivas, en laderas para proteger el suelo o fuentes de agua.
- Con fines de extracción de leña o madera, pueden elegirse terrenos de fácil acceso.
- Dentro de áreas protegidas, si se desea regenerar áreas para beneficiar a la flora y la fauna.

Época para plantar árboles: La época más adecuada para realizar la plantación forestal es cuando ya está establecida la época lluviosa. En caso de contar con los medios, el tiempo y el acceso fácil al lugar donde se siembran los árboles, se puede plantar cuando inician las lluvias. Pero, dependiendo del clima, se deberá regar los árboles una o dos veces por semana de forma individual, para evitar que se marchiten y asegurar que la planta se enraíce en el suelo.

Como docentes debemos hacernos las siguientes preguntas antes de avanzar con el tema:

1. ¿Cómo puedo hacer para que los estudiantes construyan conocimientos y desarrollen aprendizajes relacionados con el tema?
2. ¿Qué actividades puedo desarrollar con los estudiantes durante la sesión?
3. ¿Cuáles son las herramientas que necesito para que los estudiantes se motiven?
4. ¿Por qué es necesario que los estudiantes desarrollen estos aprendizajes?



Desarrollo de las actividades



Preguntemos:

- ¿Son importantes los árboles?
- ¿Por qué no plantan árboles todos los meses del año?
- ¿Podemos plantar los árboles siempre?
- ¿Se puede plantar cualquier tipo de árbol en mi escuela?
- ¿Puedo reforestar donde yo quiera?

Ampliamos las respuestas durante el desarrollo de la sesión.

1. Los estudiantes en parejas, comentan a sus compañeros, cómo es el clima de la región, si hay calor o frío, cuáles son los meses en que más llueve, en qué época del año hay frío. Hacen una lista de las especies de los árboles que conocen y los lugares donde ellos creen que hacen falta árboles.
2. Solicitémosles que mencionen los nombres de árboles que conozcan y que se utilicen para reforestar. Animémoslos a que tomen la iniciativa para participar.



1. Llevamos al aula diferentes noticias de revistas, periódicos o internet donde enfatizen temas de reforestación y las ventajas de reforestar.
2. Pidámosles que comenten cuál es la impresión que les causa ver noticias positivas sobre la reforestación en Guatemala.
3. Si tiene la posibilidad, presentemosles un video acerca de las zonas deforestadas.

Organicemos varios equipos para que realicen una investigación a partir de las preguntas que se enumeran a continuación. Para ello animémoslos a que observen su entorno y que entrevisten a sus padres u otras personas adultas de la comunidad o a autoridades locales.

- ¿Hay plantaciones forestales en la comunidad?
- ¿Para qué sirven?
- ¿Qué especies se han plantado?
- ¿Son especies nativas de la comunidad?
- ¿Quién las ha plantado?
- ¿Qué cuidados les dan?
- ¿Hacen viveros?
- ¿En qué meses recolectan las semillas?
- ¿En qué meses hacen los viveros?
- ¿En qué meses plantan los árboles?
- ¿Qué beneficios les brindan las plantaciones forestales?

Solicitémosles que presenten en carteles la información recopilada, durante una sesión de aprendizaje. Los compañeros aportan sus ideas para enriquecer la información recopilada en cada equipo.



Organicemos una visita con los estudiantes a un vivero e invitémoslos a que observen:

- El nacimiento (germinación) de un árbol.
- Los nombres de las especies nativas del lugar.
- Los pasos para reforestar.
- Los cuidados que debe tener un árbol desde que se siembra.

Al regreso de la visita de campo, los estudiantes ilustrarán la reforestación de acuerdo con su experiencia en el vivero.



Solicitemos a los estudiantes que respondan lo indicado en el siguiente cuadro, a partir de las actividades realizadas relacionadas con las plantaciones forestales como una forma de hacer reforestación.


POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE



Sesión de aprendizaje No. 6

El bosque en mi departamento

Malla Curricular Medio Social y Natural



**COMPETENCIA 2
DE LOS PUEBLOS MAYA, XINKA Y GARÍFUNA:**
Representa la interrelación existente entre las diversas manifestaciones de la vida y los elementos naturales en los ecosistemas.

Competencia 7:

Relaciona espacios geográficos, actividades actuales, hechos históricos y culturales relevantes que han impulsado cambios significativos en su comunidad y departamento.

Indicador de logro 7.1.

Explica la organización del espacio geográfico del municipio, departamento y país, en función de las actividades que practican.

Contenido: 7.1.1.

Identificación de la división política y geográfica del país.



Lectura para el docente

Debido a que la dinámica de la cobertura forestal es diversa en cada departamento del país, se recomienda leer la información publicada en la página electrónica del Sistema de Información Forestal de Guatemala, específicamente en relación con la cobertura forestal del departamento objeto de interés. El link de la página es: <http://www.sifgua.org.gt/Cobertura.aspx>.

En esta página encontrará los mapas oficiales y actualizados de la cobertura forestal por departamento y los tipos de bosque de Guatemala.

Recuerde también que los bosques proveen bienes y servicios. Si hay un bosque en su departamento, indudablemente recibe muchos beneficios de él.

Como docentes debemos hacernos las siguientes preguntas antes de avanzar con el tema:

1. ¿Cómo puedo hacer para que los estudiantes construyan conocimientos y desarrollen aprendizajes relacionados con el tema?
2. ¿Qué actividades puedo desarrollar con los estudiantes durante la sesión?
3. ¿Cuáles son las herramientas que necesito para que los estudiantes se motiven?
4. ¿Por qué es necesario que los estudiantes desarrollen estos aprendizajes?

NOTAS:



Desarrollo de las actividades



Presentemos la información siguiente:

en Guatemala, los bosques se encuentran divididos según su zona geográfica, el bosque seco que se encuentra en el oriente del país, el manglar en la zona sur e Izabal, las grandes confiteras en el occidente del país y los bosques de latifoliadas en el norte y sur del mismo. Preguntémosles ¿Qué bosque predomina en nuestro departamento? ¿Cuáles son sus características principales?

Solicitemos a los estudiantes que se organicen en pareja y describan un bosque que se ubique en la comunidad, municipio o departamento donde viven o en algún lugar cercano. Que enlisten los nombres de algunos árboles que allí se encuentran.



Presentémosles imágenes con bosque de coníferas, bosque latifoliado, bosque mixto, bosque seco y bosque manglar y luego preguntémosles:

- ¿Recuerdan estas imágenes?
- ¿Hay un bosque como esos en la comunidad, municipio o departamento donde ustedes viven?
- Identifiquen la aldea, municipio y departamento donde se ubica ese bosque y describan el tipo de árboles que lo caracterizan.
- Caractericen la geografía del territorio en el que se ubica el bosque que identificaron.
- ¿En qué otros municipios o departamentos del país se encuentran ese tipo de bosques? ¿Existe alguna similitud con la geografía del territorio que describieron anteriormente?



Invitémoslos a indagar acerca de lo siguiente: (se sugiere consultar con extensionistas del MAGA).

- ¿Dónde está ubicado el bosque en el departamento donde vivo?
- ¿Cuáles son sus límites? (al norte, al sur, al este y al oeste)
- ¿Qué extensión tiene? (sea en brazadas, varas, cuerdas, hectáreas o metros cuadrados)



1. Solicitemos a los estudiantes ilustren cómo es el bosque que conocen si estuvieran en otro departamento del país. Ejemplos:

- si se encuentran en la cabecera de Quetzaltenango, donde el clima es frío, entonces ilustrarán un bosque de coníferas. Por el contrario si se ubican en Coatepeque; donde el clima es cálido representarán un bosque de latifoliadas.
2. Indique cuáles son las condiciones climáticas en otros departamentos del país para que el niño forme un ideal del tipo de bosque que se pudiera encontrar en determinada zona geográfica.

Pidamos que elaboren un croquis del bosque de su comunidad, señalando su ubicación, límites y extensión. Establecemos mediante una lista de cotejo si los estudiantes:

- Mencionan las comunidades con las que limita.
- Describen los cuerpos naturales de agua locales.
- Nombran especies animales y plantas locales.
- Diferencian los tipos de árboles en ecosistemas locales.
- Identifican los tipos de bosques locales.
- Otras que consideren prudente.





Referencias bibliográficas

- Arrecis, M. (2007). Módulo de Aprendizaje para el Desarrollo de Competencias, El Bosque: apoyo a maestras y maestros del nivel primario. Guatemala: UESEPRE/MAGA – DICADE/MINEDUC.
- Congreso de la República de Guatemala. (1990). Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas. Recuperado de: http://cretec.org.gt/wp-content/files_mf/acuerdogubernativo75990.pdf
- Congreso de la República. (1996). Ley Forestal (Decreto 101-96). Recuperado de: http://www.sice.oas.org/investment/NatLeg/GTM/Forestal_s.pdf
- Congreso de la República. (2003). Ley que declara el día del árbol y que fomenta las campañas nacionales de reforestación a nivel estudiantil (Decreto 30-2003). Recuperado de: <http://www.chmguatemala.gob.gt/images/legislacion/Legislaci%C3%B3n%20sobre%20Diversidad%20Biol%C3%B3gica%20y%20Ambiente/Ley%20que%20declara%20el%20Día%20del%20Árbol%20y%20que%20fomenta%20las%20Campanas%20Nacionales%20de%20Reforestacion%20Nivel%20Estudiantil.pdf>
- Congreso de la República. (2010). Ley de Educación Ambiental (Decreto 38-2010). Recuperado de: http://www.pnuma.org/educamb/reunion_ptosfocales_CostaRica/Cuestionarios_Politiclas/Politiclas/Guatemala.pdf
- Congreso de la República. (2015). Ley de Fomento al Establecimiento, Recuperación, Restauración, Manejo, Producción y Protección de Bosques en Guatemala (Decreto 2-2015). Recuperado de: <http://186.151.231.170/inab/images/descargas/legislacion/LEY%20PROBOSQUE.pdf>
- MAGA-MINEDUC-INAB. (s.f.). Módulo Integrado de Educación Forestal. Guatemala: Bosques para la Paz-Proyecto cívico de educación forestal.
- MINEDUC. (s.f.). Módulo I de Educación Forestal. Guatemala: MAGA-MINEDUC-INAB.
- MINEDUC. (s.f.). Módulo II de Educación Forestal. Guatemala: MAGA-MINEDUC-INAB.
- MINEDUC. (1998). Diseño de Reforma Educativa. Comisión Paritaria de Reforma Educativa. Guatemala: MINEDUC.
- MINEDUC. (2011). Herramientas de evaluación en el aula (3ra. ed.). Guatemala: Yela-Bocaletti, S.
- MINEDUC. (2012). Currículum Nacional Base para el Primer Ciclo del Nivel Primario (1ra. ed.). Guatemala: MINEDUC.
- MINEDUC. (2012). Currículum Nacional Base, Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del pueblo Maya, Nivel de Educación Primaria, Primer Grado. Guatemala: MINEDUC.
- MINEDUC. (2012). Currículum Nacional Base, Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del pueblo Xinca, Nivel de Educación Primaria, Primer Grado. Guatemala: MINEDUC.
- MINEDUC. (2012). Currículum Nacional Base, Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del pueblo Garífua, Nivel de Educación Primaria, Primer Grado. Guatemala: MINEDUC.

Anexos



Instrumentos para evaluación de los aprendizajes

Ejemplo de formato de lista de cotejo

Nombre de la escuela

Nombre del maestro: _____

Materia/grupo: _____

Calificación: _____

Nombre del bloque: Elabora proyectos de educación ambiental en su entorno social.

Parámetros de evaluación	SÍ	NO
1. Identifica los distintos tipos de contaminación ambiental global y de su entorno.		
2. Presenta sus puntos de vista sobre la problemática de los distintos tipos de contaminación ambiental.		
3. Propone el uso de una de las energías alternativas como propuesta de solución.		
4. Establece una conclusión sobre la importancia del uso de las energías alternativas.		
5. Entrega en tiempo y forma.		
Cada parámetros 0.4 Total: 2 Calificación		



Ejemplo de formato de una rúbrica

Nombre de la escuela

Nombre del maestro: _____

Fecha: _____

Nombre de la actividad: _____

Competencia: _____

Rango Criterios	Respuesta deficiente	Respuesta moderadamente satisfactoria	Respuesta satisfactoria	Respuesta excelente
Explicación	No logra demostrar que comprende el concepto	Respuesta refleja alguna confusión	Respuesta bastante completa	Respuesta completa
Comprensión del concepto	No provee contestación completa	Comprensión incompleta del concepto	Manifiesta comprensión del concepto	Explicaciones claras del concepto
Identificación de los elementos de concepto	Omite elementos importantes	Identifica algunos elementos importantes	Identifica bastantes elementos importantes	Identificación de todos los elementos importantes
Ejemplificación	Utiliza inadecuadamente los términos	Provee información incompleta relacionada con el tema	Ofrece alguna información adicional	Inclusión de ejemplos e información complementaria

Punteo obtenido: _____

Observaciones: _____



Ejemplo de cuadro sinóptico

Nombre de la escuela

Nombre del maestro: _____

Fecha: _____

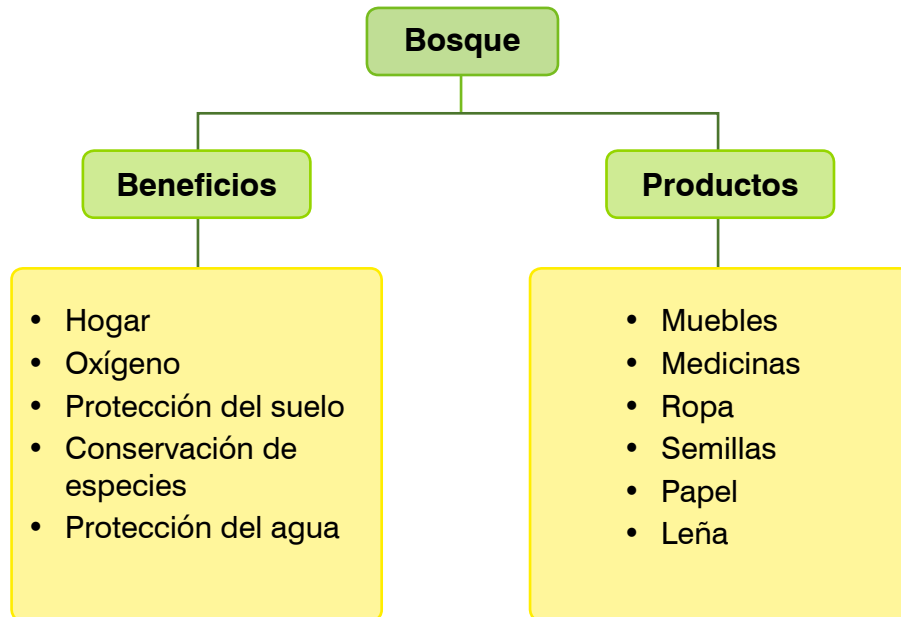
Nombre de la actividad: _____

Competencia: _____

Actividad: Elaboración del cuadro sinóptico de los beneficios y productos del bosque.

Instrucciones: Con las siguientes palabras realizar un cuadro sinóptico.

bosque hogar oxígeno medicinas
 ropa semillas protección del suelo beneficios
 productos protección del agua muebles
 conservación de especies papel leña



LISTADO DE TELÉFONOS Y DIRECTORIOS REGIONALES Y SUBREGIONALES, INAB

REGIÓN	DEPARTAMENTO	TELÉFONO	DIRECCIÓN
	Región I Metropolitana	2321-4500	7 av. 6-80, zona 13, Ciudad de Guatemala
I-1	Metropolitana	2321-4500	7 av. 6-80, zona 13, Ciudad de Guatemala
	Región II Cobán	7951-3051	Interior parque las Victorias, Entrada por el estadio Verapaz 9av Zona 1.Cobán
II-1	Tactic	7952-9234	10a ave. 4-21, zona 6, colonia El Conde, Tactic, Alta Verapaz
II-2	Rabinal	7938-8579	4ta. Calle 1-64 zona 4 Rabinal, B.V.
II-3	Cobán	4027-6371 5988-4025	Interior parque las Victorias, Entrada por el estadio Verapaz 9av Zona 1.Cobán
II-4	San Jerónimo	7940-2928	Barrio abajo calle principal a zona 0 frente a gasolinera el valle San Jerónimo, B. V.
II-5	Fray Bartolomé de las Casas	4801-4668	Comunidad Nueva Libertad, sobre la Franja Transversal del Norte a 200 metros de la Gasolinera SCA
II-6	Ixcán, Playa Grande	5909-1937	Lote 55 colonia Reyna zona 1, a dos cuadras del Hospedaje Reyna a Mano Izquierda
II-7	Santa Catalina la Tinta A.V	4032-6197	Barrio Las Palmas, zona 9, Santa Catalina La Tinta, Alta Verapaz
	Región III Zacapa	7941-3431	Bosques de San Julián zona 3, 500 mts. Después del estadio frente escuelita No. 1 Zacapa
III-1	Izabal	7947-8507	Barrio Nuevo, sector Hotel del Centro, Morales, Izabal
III-2	Zacapa	7941-3910	Bosques de San Julián zona 3, 500 ms. Después del estadio frente escuelita No. 1 Zacapa
III-3	Chiquimula	7942-3093	6a. Calle A 8a. Ave. Final sur Edificio Ex Obras Publicas Zona 1 Chiquimula
III-4	El Progreso	7945-1753	Barrio el Porvenir Frente al Estadio David Cordón Hichos Guastatoya Progreso
	Región IV Jutiapa	7844-0101	5a. Calle 9-27 zona 1, frente a Escuela de Enfermería, Jutiapa
IV-1	Jalapa	7922-2530	6a. Ave. 2-20 Zona 1 Barrio la Democracia, Jalapa
IV-2	Santa Rosa	4801-4643	Parque Nacional Laguna el Pino, aldea el cerinal Barberena Santa Rosa
IV-3	Jutiapa	7844-1729	5a. Calle 9-27 zona 1, frente a Escuela de Enfermería, Jutiapa
	Región V Chimaltenango	7839-3869	6a. Ave. 1-108 Zona 5 Chimaltenango
V-1	Antigua Guatemala	7937-1343	Calle Real, lote 10 zona 0, aldea San Luis Pueblo Nuevo, Pastores, Sacatepéquez
V-2	Chimaltenango	7873-9558	6a ave. 1-108, zona 5, Chimaltenango
	Región VI Quetzaltenango	7767-0708	4a. Calle 21-53 Zona 3 Quetzaltenango Ofc. 2 (Edif. Maga)
VI-1	Quetzaltenango	7761-0531	4a. Calle 21-53 Zona 3 Quetzaltenango Ofc. 2 (Edif. Maga)
VI-2	San Marcos	7760-6893	1a. Calle 13-324 Zona 5 San Marcos
VI-3	Totonicapán	7768-9044	Km.189.5 Carrt. Interamericana barrio la Ciénega San Cristóbal Totonicapán
VI-4	Sololá	7762-3613	5a. Ave. Final Barrio el Carmen Zona 1 Sololá
VI-5	Tejútla	4145-4522	3ra. Calle 5-35, zona 1, Tejútla
	Región VII Quiché	7755-3092	8a. Ave. 7-36 Zona 3 Sta. Cruz del Quiche
VII-1	Santa Cruz	7755-3093	8a. Ave. 7-36 Zona 3 Sta. Cruz del Quiche
VII-2	Huehuetenango	7768-1390	7a. Calle 8-59 Zona5 Huehuetenango
VII-3	Nebaj	4801-4620	Cantón Tipepale, casa No.30, Nebaj, Quiché
VII-4	Soloma	7780-6958	6a. Calle zona 3 Barrio Cotzán San Pedro Soloma
VII-5	Santa Ana Huista	4801-4202	Cantón San José, cabecera municipal de Santa Ana Huista
	Región VIII San Francisco Petén	7927-4490	Calzada San Juan de Dios 200 Ms. Antes de Gasolinera San Pancho Sn Francisco. Peten
VIII-1	San Francisco Petén	7927-4492	Calzada San Juan de Dios 200 Ms. Antes de Gasolinera San Pancho Sn Fco. Peten
VIII-2	Poptún	7927-8241	Boulevard 25 de junio zona 4 barrio el porvenir Poptún Peten
VIII-3	Sayaxché	7928-6154	9ª calle 1ra. Ave. Zona 3 Barrio Lomas del Norte Sayache Peten
VIII-4	La Libertad	7944-0913	A 300 metros del cruce de microbuses, frente a paca El Gabacho, Barrio El Centro, La Libertad, Petén
	Región IX Mazatenango	7871-8596	5a. Ave. 2-36 Zona 3 Col. Aceituno Mazatenango Suchitepéquez
IX-1	Mazatenango	7872-0092	5a. Ave. 2-36 Zona 3 Col. Aceituno Mazatenango Suchitepéquez
IX-2	Escuintla	7889-9103	4a ave. 14-67, zona 1, Escuintla
IX-3	Retalhuleu	7736-3870	6ta. Calle 9-83 zona 1 Reutalhuleu, Reutalhuleu
IX-4	Coatepeque	7842-3456	6a. Calle 15-05 Zona 1 Calz. Alvaro Arzu Coatepeque

7a. avenida 12-90, zona 13, Guatemala

Teléfono: (502) 2321-2626

www.inab.gob.gt





Instituto Nacional de Bosques
Màs bosques. Màs vida

7a. avenida 12-90, Zona 13 Guatemala
Teléfonos: (502) 2321-2626
www.inab.gob.gt



INAB Guatemala

