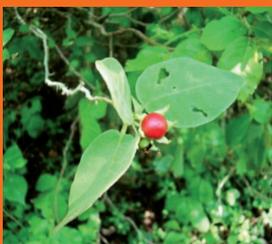




REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



Guía Metodológica para la Conservación del Bosque Muy Seco Tropical del Valle del Aguan



PARA EL DOCENTE

La edición Original de la Guía Metodológica para la Conservación del Bosque Muy Seco Tropical del Valle del Aguan para el Docente de 1° a 8° grado, fue elaborada por el Proyecto Centro Regional de Educación Ambiental (CREA) de la Secretaría de Educación de Honduras.

**Secretaría de Estado en el Despacho de Educación
Sub Secretaría de Asuntos Técnico Pedagógicos
Dirección General de Servicios Pedagógicos
Departamento de Diseño Curricular
Dirección General del Proyecto CREA**

Equipo Técnico Coordinador de la Secretaría de Educación

José Ochoa Coello
Lesbia Argentina Ramírez Lara
Sagrario Yaneth Ferrufino Gonzáles

Revisión de Aspectos Técnico Gráficos

Departamento de Tecnología de la Secretaría de Educación

Personal del Proyecto Centro Regional de Educación Ambiental (CREA) Responsable de la Elaboración de esta Guía

Unidad Central

- Lester Lenin Lozano (Director General)
- Martha Isabel González Córdova
- Azael de Jesús Martínez Fúnez (Diagramador)
- Bayron Osvaldo Torres
- Rebeca Villars Hernández
- Irma Santos Parada
- Rene Dagoberto Martínez Montoya
- Norma Leticia Moreno

Unidad Regional

- Alberto Carlos Martínez
- Marció Leonardo Fuentes Sierra
- Mario Manfredo Munguía
- Elsa Mariela Núñez
- Héctor Alfonso Romero
- Jorge Fernando Lozano
- Denis Andrés Lozano
- Héctor Puerto Cárcamo
- Danis Armando Quesada
- Susana Aminda Lagos Montoya
- Luis Armado Núñez

Aporte Científico e Investigativo

Doctor en Botánica, Paul House
Jefe del Herbario Tefh de la
Universidad Nacional Autónoma de Honduras
"UNAH"

ISBN:

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



Guía Metodológica para la Conservación del Bosque Muy Seco Tropical del Valle del Aguan





República de Honduras
Secretaría de Educación

PRESENTACIÓN

Uno de los fines de la Educación Ambiental es concientizar a los hombres y mujeres en cuanto a su responsabilidad en la protección y mejoramiento de su entorno, esto significa que actúen conforme a normas que aseguren un ambiente saludable, que promuevan y participen en actividades encaminadas a la prevención y a la conservación de dicho entorno y que estimulen a la sociedad en general a apropiarse a la resolución de los problemas ambientales locales y nacionales que están afectando el desarrollo sostenible de los recursos naturales. Es de esta forma que se considera fundamental la intervención de la educación en el desarrollo de los temas ambientales, en el contexto propio de las comunidades a manera de abordar la problemática de forma regionalizada utilizando herramientas de enseñanza-aprendizaje para el logro de los objetivos de la Educación Ambiental.

En base a lo anteriormente expuesto es como la Secretaría de Educación de la República de Honduras, a través del Proyecto Centro Regional de Educación Ambiental (CREA) y en coordinación con el Departamento de Diseño Curricular (DDC) Unidad de Educación Básica, presenta a los docentes y comunidad en general de la zona del Valle del Aguan la *"Guía Metodológica sobre Conservación del Bosque Muy Seco Tropical del Valle del Aguan"*, que constituye una herramienta de apoyo para ampliar y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la temática relacionada con la educación ambiental de los centros educativos de primero a octavo grado de la zona.

La presente guía metodológica fue elaborada y validada en forma documental y en el aula de clases por una muestra representativa de docentes de la zona del Valle del Aguan; con la aplicación de la misma en todos los centros educativos de Educación Básica, se pretende contribuir a la construcción y formación de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales en los alumnos, alumnas y docentes de los municipios de Arenal, Jocón y Olanchito del departamento de Yoro; zona donde se encuentra ubicado el ecosistema antes mencionado, en relación al manejo adecuado y sostenible de los recursos naturales y el fortalecimiento del ambiente; de igual forma conocer ampliamente como contribuir al rescate del Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T) y sus especies endémicas: el Colibrí Esmeralda Hondureño (*Amazilia luciae*), el Jamo Negro (*Ctenosaura melanosterna*) y diversas especies de flora, las cuales se encuentran críticamente amenazadas.

Esta guía metodológica básicamente desarrolla temas del área de Ciencias Naturales contempladas en el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica (DCNEB) relacionados con su realidad social y natural, abordando la problemática ambiental existente en su comunidad y la resolución de la misma; fundamentándose en el enfoque constructivista con su propuesta de saberes previos, construcción de nuevos saberes, consolidación de nuevos saberes y valoremos lo aprendido.



Sugerencias Metodológicas

- El enriquecimiento de este documento educativo docente lo hará a través de métodos adecuados que se proponen en esta guía y éstos a su vez pueden ser complementados con otro material que el docente estime conveniente y que este de conformidad con los recursos con que cuenta en su comunidad.
- Motive a los alumnos y alumnas sobre el tema que se va a abordar antes de iniciar con los saberes previos.
- Mantenga el interés de los alumnos y alumnas mediante el desarrollo de las actividades lúdicas establecidas en la guía y otras que por creatividad desarrolle el docente.
- Oriente a los alumnos y alumnas para la elaboración de murales, composiciones, dibujos, haciendo uso de material reciclable.
- Promueva el interés en los alumnos y alumnas por la conservación de las especies endémicas y su hábitat del Bosque Muy Seco Tropical, mediante la realización de giras de campo.
- Logre que los alumnos y alumnas tengan un pensamiento crítico y reflexivo a través del análisis de la problemática, mediante el desarrollo de técnicas de aprendizaje como: foro, panel, mesa redonda, debate, lluvia de ideas, las cuales están contempladas en esta guía.
- Organice una mini biblioteca con materiales relacionados con el Bosque Muy Seco Tropical y las especies endémicas y en peligro de extinción.
- Procure que el desarrollo de los temas se realice en ambientes de acuerdo al tema que se aborde (no solo limitarse al aula de clases).
- Despierte en el alumnado sentimientos de conservación, protección y manejo sostenible del bosque, haciendo uso de videos, láminas, carteles, folletos, afiches y trifolios.
- Realice campañas de reforestación con especies nativas del Bosque Muy Seco Tropical.
- Desarrolle las actividades sugeridas en la guía y amplíe otras que considere necesario
- Auxíliese del texto de Ciencias Naturales para ampliar conceptos cuando el caso lo amerite.
- Utilice la información complementaria que se le presenta en la guía.



Índice

Presentación	IV
---------------------	----

Sugerencias Metodológicas	V
----------------------------------	---

Primer Grado

PRIMER GRADO	Bloque: Los seres vivos en su ambiente	10
	Contenido: Recursos naturales de la localidad	10
	Saberes Previos	10
	Construcción de Nuevos Saberes	11
	Canciones y Poemas del Colibrí Esmeralda y el Jamo Negro	12
	Consolidación de Nuevos Saberes	14
	Valoremos lo Aprendido	14

Segundo Grado

SEGUNDO GRADO	Bloque: Los seres vivos en su ambiente	16
	Contenido: Distribución de los animales y plantas en distintos ambientes	16
	Saberes Previos	16
	Construcción de Nuevos Saberes	17
	Canción El Bosque	18
	Consolidación de Nuevos Saberes	19
	Valoremos lo Aprendido	19

Tercer Grado

TERCER GRADO	Bloque: Los seres vivos en su ambiente	21
	Contenido: Definición y caracterización del ambiente como conjunto de seres y sus relaciones	21
	Saberes Previos	21
	Construcción de Nuevos Saberes	21
	Canción al Colibrí Esmeralda	23
	Consolidación de Nuevos Saberes	23
	Sopa de letras: Características de Colibrí Esmeralda Hondureño	23
Valoremos lo Aprendido	24	

Cuarto Grado

CUARTO GRADO	Bloque: Los seres vivos en su ambiente	26
	Contenido: Concepto de recurso renovable y no renovable	26
	Saberes Previos	26
	Construcción de Nuevos Saberes	27
	Consolidación de Nuevos Saberes	27
	Valoremos lo Aprendido	27

Índice

Quinto Grado		
QUINTO GRADO	Bloque: Los seres vivos en su ambiente	29
	Contenido: Composición y funcionamiento de los ecosistemas naturales	29
	Saberes Previos	29
	Construcción de Nuevos Saberes	30, 31
	Consolidación de Nuevos Saberes	31
	Sopa de letras: Elementos que conforman un ecosistema	31
	Valoremos lo Aprendido	32
	Dinámica del Repollo: Preguntas sobre los ecosistemas	32
Sexto Grado		
SEXTO GRADO	Bloque: Los seres vivos en su ambiente	34
	Contenido: Tipos y características de ecosistema bosque	34
	Saberes Previos	34
	Construcción de Nuevos Saberes	35, 36
	Consolidación de Nuevos Saberes	36
	Valoremos lo Aprendido	36, 37
	Adivinanzas y Poesías	37
Séptimo Grado		
SÉPTIMO GRADO	Bloque: Los seres vivos en su ambiente	39
	Contenido: Las plantas	39
	Saberes Previos	39
	Construcción de Nuevos Saberes	39, 40
	Consolidación de Nuevos Saberes	40
	Valoremos lo Aprendido	40
Octavo Grado		
OCTAVO GRADO	Bloque: Los seres vivos en su ambiente	42
	Contenido: Funciones de relación y reproducción	42
	Saberes Previos	42
	Construcción de Nuevos Saberes	43, 44
	Mapa con la ubicación del Bosque Muy Seco Tropical	43
	Crucigrama	44
	Consolidación de Nuevos Saberes	45
	Valoremos lo Aprendido	45
Información Complementaria		
	Recursos Naturales	46, 47
	El Bosque Muy Seco Tropical	48
	Ubicación del Bosque Muy Seco Tropical en Centroamérica	49

Índice

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	Condición climática de la región del Bosque Muy Seco Tropical	50
	Ubicación del Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T) en el Valle del Aguan	50
	Flora del Bosque Muy Seco Tropical	51
	Imágenes de Plantas y Animales del Bosque Muy Seco Tropical	52, 53
	Plantas Endémicas del Valle del Aguan	54
	Áreas Protegidas de Importancia para el Sector Turístico	55
	Animales Protegidos en Honduras	56
	Plantas en Peligro de Extinción en Honduras	57
	Plantas Vulnerables	57
	Colibrí Esmeralda Hondureño (<i>Amazilia luciae</i>)	58
	Alimentación del Colibrí Esmeralda	59
	Fenotipo del Colibrí Esmeralda Hondureño	59
	Jamo Negro (<i>Ctenosaura melanosterna</i>)	60
	Amenazas al Jamo Negro	61
Estado de conservación del Jamo Negro	61	
CREA		
CREA	Antecedentes de la creación del Centro Regional de Educación Ambiental	62
	¿Qué es el CREA?	63
	Misión	63
	Visión	63
	Objetivos	64
	Áreas en las que se desarrolla el proyecto	65
	Grupos de interés	65
Glosario 66, 67		
COMPLEMENTOS	Bibliografía	68
	Maestros participantes en la elaboración de esta Guía en sus diferentes procesos	69

1

Primer Grado



Colibrí Esmeralda (*Amazilia luciae*)

Primer Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Expectativa de Logro:

- Identifican los recursos de la localidad y los usos que las personas hacen de dichos recursos.

Contenido

Recursos Naturales de la localidad:

- Aprovechamiento de los recursos locales, actividades laborales y domésticas.
 - Valoración de los recursos naturales en la supervivencia humana.
 - Sensibilización hacia la protección de la naturaleza y los elementos del entorno.

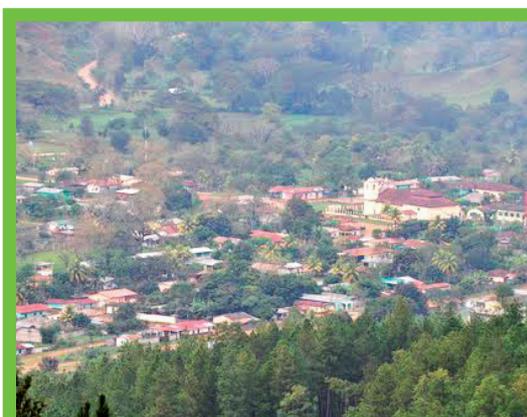
Saberes Previos

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. Observen en las ilustraciones los recursos ambientales de la comunidad.



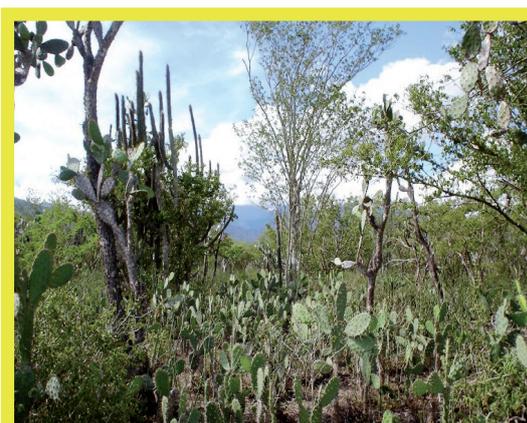
Municipio de Arenal, Yoro



Municipio de Jocón, Yoro



Municipio de Arenal, Yoro



Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T)

2. Contesten las siguientes preguntas en relación con las ilustraciones observadas:

- ¿Cuál de las ilustraciones se parece al lugar donde vive?
- ¿Cuáles son las características de cada uno de los ambientes?
- ¿Qué diferencia observa entre los ambientes ilustrados de los municipio de Jocón, Arenal, Olanchito y el del Bosque Muy Seco Tropical?



Primer Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



3. Observe y comente:

- ¿Qué sabes de los animales que aparecen en las dos ilustraciones siguientes?
- ¿Cómo podemos proteger estos animales?



Colibrí Esmeralda (*Amazilia luicae*)



Jamo Negro (*Ctenosaura melanosterna*)

- ### 4. Comente sobre su entorno, en relación a las amenazas o peligros que existen para los seres vivos (humanos, animales y plantas).

Construcción de Nuevos Saberes

Oriento a los alumnos y alumnas para que:

1. Hagan un recorrido por la comunidad, observen y comenten sobre lo siguiente:
 - La existencia de animales y plantas.
 - Como utilizar el agua adecuadamente.
 - Las acciones que realizan las personas en perjuicio y beneficio de los animales y las plantas.
2. Visiten o reciban una corta charla sobre el Centro Regional de Educación Ambiental (CREA) y comentan sobre lo siguiente:
 - ¿Qué es el CREA?
 - ¿Dónde está ubicado el CREA?
 - ¿A que se dedican las personas que trabajan en ese lugar?
3. En pequeños grupos comenten y dibujen acciones de cómo proteger el ambiente.
4. En plenaria presentamos nuestras respuestas y reflexiones al resto de los compañeros y compañeras.





5. Elaboren un títere con la figura del Colibrí y el Jamo, para dramatizar el poema y la canción.

Canciones y Poemas

Poema Colibrí Esmeralda

Hay un pajarito que tenemos que cuidar,
es muy pequeñito y difícil de encontrar
sus colores muy radiantes lo hacen resaltar,
y sobre todo lo tenemos que cuidar.

Autor: Ing. Marlon Padilla

Poema El Jamito Negro

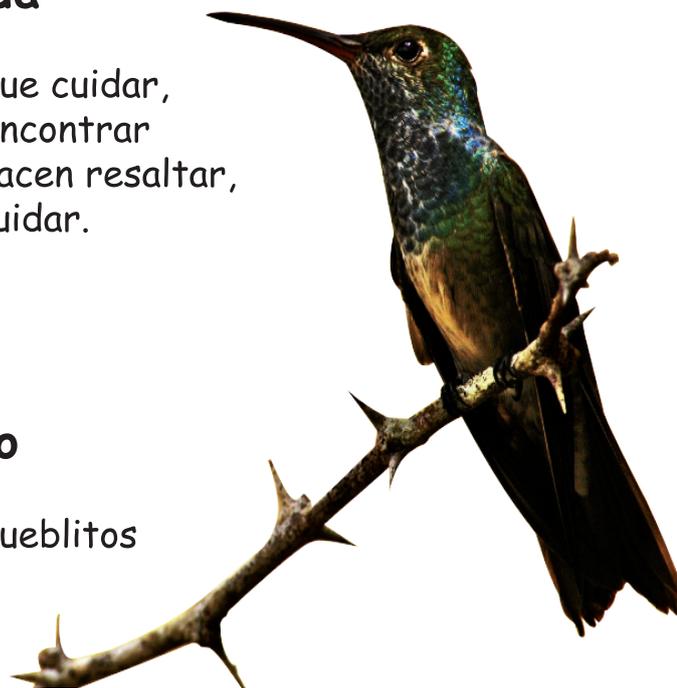
En un rinconcito de nuestros pueblitos
Arenal, Jocón y Olanchito
encontramos un animalito.
llamado Jamito.
lo matamos, lo matamos
¡No pobrecito!
mejor cuidémoslo, como al pajarito.

Autor: Elsa Mariela Núñez

Canción del Jamo Negro

El jamito negro come su hierbita,
pone su huevito sale a calentar
menea su colita y comienza a bailar
y es una especie que debemos conservar.

Música: Adaptable
Autor: Ing. Marlon Padilla

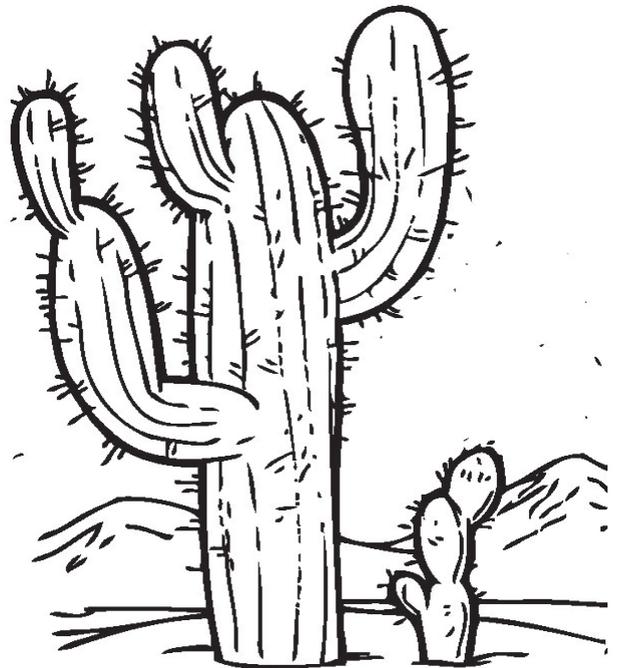
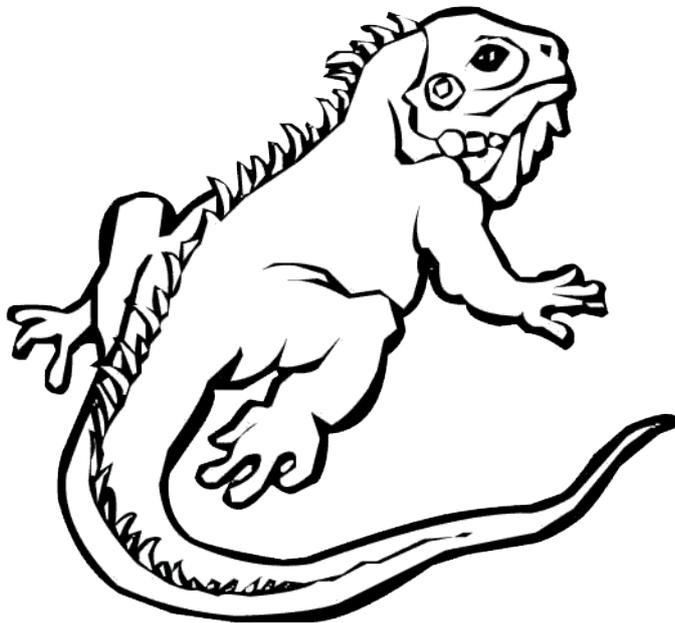
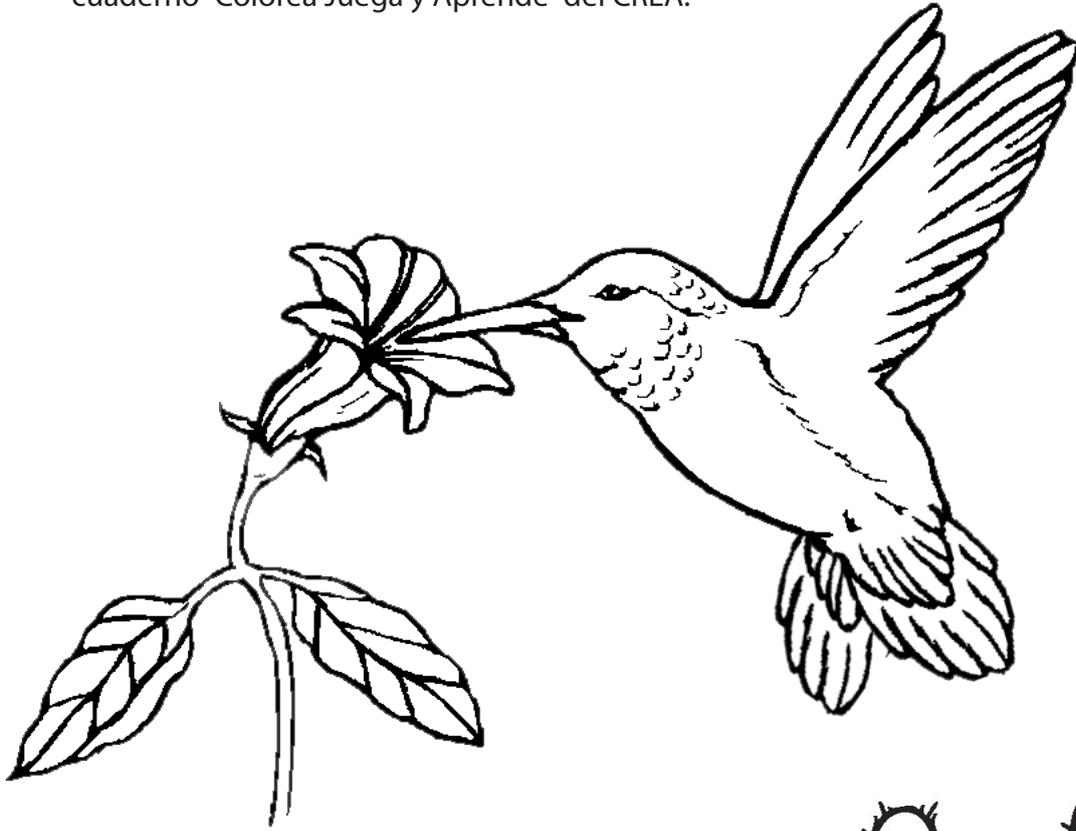


Primer Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



6. Armen rompecabezas con figuras del Colibrí Esmeralda y el Jamo Negro.
7. Coloreen imágenes de plantas y animales en peligro de extinción en tu municipio en el cuaderno "Colorea Juega y Aprende" del CREA.



Primer Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Consolidación de Nuevos Saberes

Motivo a los alumnos y alumnas para que:

1. En el cuaderno "Colorea Juega y Aprende" del CREA encierre con un círculo de color rojo los elementos que corresponden al ambiente local y con un círculo de color azul los animales que están en peligro de extinción.
2. Elaboren en cartulina la figura del Jamo Negro.
3. Recorten ilustraciones del Jamo Negro y el Colibrí Esmeralda.
4. Escriban el nombre del reptil y del ave en peligro de extinción de la zona del Valle del Aguan.
5. Dramaticen las acciones que el ser humano realiza a beneficio o perjuicio de los seres vivos.

Valoremos lo Aprendido

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. Inventen un cuento utilizando los personajes el Jamo Negro y el Colibrí Esmeralda.
2. Con ayuda de padres de familia, docentes y demás grados participen en la reforestación de la escuela.



2

Segundo Grado



Jamo Negro (*Ctenosaura melanosterna*)

Foto: Paul House

Segundo Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Expectativa de Logro:

- Conocen la relación entre la biodiversidad de fauna, flora y los factores ambientales, que caracterizan una zona o región de la tierra.

Contenido

Distribución de los animales y plantas en distintos ambientes:

- Abundancia de seres vivos y la diversidad de especies animales y vegetales que pueblan una zona.
 - Reconocimiento y valoración de la biodiversidad natural de Honduras.

Saberes Previos

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. Observen y comenten la siguiente ilustración:



- ¿Qué animales observan?
- ¿Qué tipos de plantas observan?
- ¿Dónde has visto estas plantas?



Segundo Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente

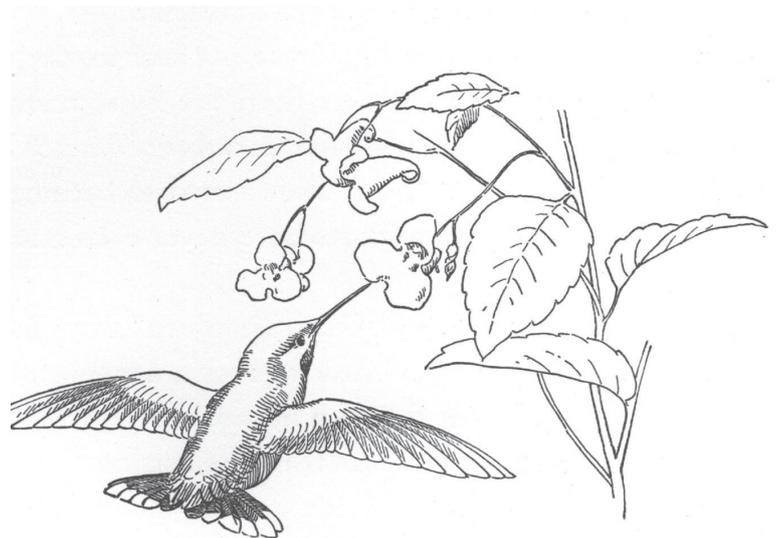
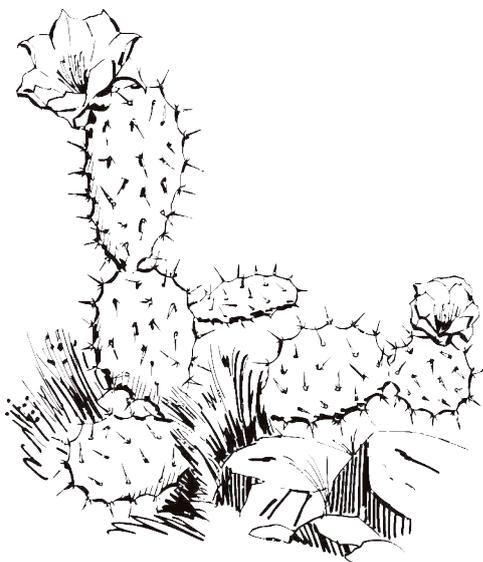


- Conteste en equipo, las siguientes preguntas:
 - ¿Qué es un bosque?
 - ¿Conocen el Bosque Muy Seco Tropical?
 - ¿Mencione las características del Colibrí Esmeralda y el Jamo Negro?
 - ¿Dónde viven y de que se alimentan?
 - ¿Cómo podemos ayudar a conservar el Bosque?
 - ¿Creen ustedes que las quebradas y ríos hacen posible la vida? ¿Por qué?
- En plenaria dan a conocer el trabajo realizado en equipo.

Construcción de Nuevos Saberes

Motivo a los alumnos y alumnas para que:

- Realicen un pequeño recorrido por el centro educativo observando la biodiversidad que existe en dicho centro.
- Hacen un cuento sobre el recorrido que realizaron.
- Leen el cuento elaborado (inciso 2) a sus compañeras y compañeros.
- Dibujen y colorean en sus cuadernos las ilustraciones de los animales y plantas que a continuación se les presentan y escriban el nombre que les corresponde.



Segundo Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



- Identifiquen el Bosque Muy Seco Tropical de su comunidad, entre varias ilustraciones recortadas sobre diferentes bosques.
- Encuentren en esta sopa de letras los nombres de algunos animales y plantas de tu comunidad y dibuja y colorea tres de los que más le gustan.

- Colibrí
- Venado
- Jamo
- Oreja de Vaca
- Cactus
- Plantas
- Bosque
- Agua

Q	V	E	N	A	D	O	R	S	T	K	R	P
R	S	K	T	U	C	L	M	N	S	A	B	L
E	Z	M	Y	B	O	S	Q	U	E	C	N	A
M	J	A	M	O	I	C	H	U	C	I	M	N
R	O	E	L	I	C	T	A	G	U	A	T	T
I	O	R	E	J	A	D	E	V	A	C	A	A
N	C	O	L	I	B	R	I	M	S	E	R	S
I	R	T	C	A	C	T	U	S	A	K	I	N

Resuelva esta sopa de letras con las palabras de la izquierda.

- Dramaticen por medio de títeres la situación del bosque cercano a tu comunidad.
- Entonen la siguiente canción

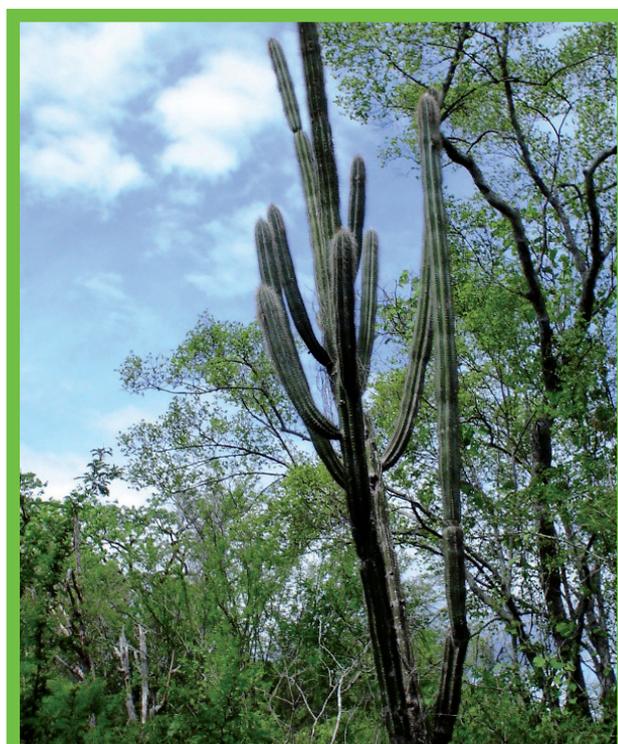
El Bosque

Cantemos alegres
cuidemos el bosque
con el la vida
se vive mejor.

Muchos animales
viven en él,
por eso el bosque
hay que proteger.

Los niños y niñas
juegan en el bosque
observan el bosque
y al jamo también.

Corre, corre colibrí
vamos al río a reír
y a disfrutar la vida
la, la, la ,la, la, la...



Cabeza de viejo (*Pilosocereus Chrysacanthus*)

Música: Adaptable



Segundo Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Consolidación de Nuevos Saberes:

Oriento a los alumnos y alumnas para que:

1. Consulten a las personas de la comunidad sobre:
 - La importancia del bosque en nuestra zona.
 - La función que desempeña nuestro bosque.
2. Elaboren pancartas con mensajes alusivos a la protección de los recursos naturales.
3. Hagan un recorrido por la comunidad exhibiendo las pancartas elaboradas y observen las distintas especies, que se encuentren en ella:
 - Comenten que vieron en el paseo.
4. Observen en la naturaleza o en una ilustración la tuna (oreja de vaca) y mencionan las características que posee.
5. Reflexionen sobre la problemática del Colibrí Esmeralda y el Jamo Negro.
6. Dibujen en sus cuadernos lo que más les gustó durante el recorrido realizado y lo compartan con sus compañeros y compañeras.

Valoremos lo Aprendido:

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. Representen una obra de teatro llamada “**Cuidemos Nuestros Recursos Naturales**”.
(Desarrollar la obra de acuerdo a la creatividad del maestro)
Personajes de la obra:
 - Plantas
 - Guarda bosques
 - Cazadores (2)
 - Jamo Negro
 - Colibrí Esmeralda
2. Desarrolle un concurso de dibujo alusivo al Bosque Muy Seco Tropical, que será exhibido en un lugar visible del centro educativo.
3. Elaboren un álbum con recortes e imágenes del bosque de su comunidad.
4. Enumere las causas que dañan el bosque de su comunidad.
5. Dibujen y coloreen diferentes acciones de cómo conservar el bosque de la comunidad para ubicarlos en un mural o en el espacio de aprendizaje de ciencias naturales.
6. Representan en una mesa con arena el Bosque Muy Seco Tropical con sus diferentes especies vegetales y animales.



3

Tercer Grado



Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T)

Tercer Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Expectativas de Logro:

- Reconocen que nuestra comunidad y todo lo que hay en ella forma parte del ambiente.
- Identifican la diversidad como una de las características de nuestro ambiente.

Contenido

Definición y caracterización del ambiente como conjunto de seres y sus relaciones:

- Necesidades de los seres vivos: aire, agua, luz, alimentos y un espacio para vivir.
- Participación del ser humano en las relaciones entre los distintos seres vivos, alterándolo o impidiéndolo en muchos casos (ejemplos de la agricultura, donde se eliminan malas hierbas, se descombra, se combaten plagas, se cosecha, ejemplos de la contaminación).
 - Valoración y defensa de la diversidad ambiental como exigencia del equilibrio.

Saberes Previos

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. En equipo;
 - Describan que tipo de bosque hay en su comunidad.
 - Elaboren un listado de los animales y plantas que hay en su comunidad.
 - ¿Qué debemos hacer para proteger nuestro bosque?
 - ¿Cuáles son las características del Bosque Muy Seco Tropical de su comunidad.?
 - ¿En qué municipio del departamento de Yoro, se encuentra el Bosque Muy Seco Tropical?
 - ¿De qué forma contribuyen los miembros de tu comunidad en la conservación del Bosque Muy Seco Tropical?
2. En plenaria presentan el trabajo realizado.

Construcción de Nuevos Saberes

Motivo a los alumnos y alumnas para que:

1. Realicen una caminata por el Bosque Muy Seco Tropical de su comunidad para que observen, comenten y hagan lo siguiente:
 - Comenten sobre la existencia de animales y plantas.
 - Describan que plantas y animales observaron en el recorrido por el Bosque Muy Seco Tropical.
2. Investiguen si existe una institución del país encargada de la protección y conservación del Bosque Muy Seco tropical.
 - Exponen a sus compañeros la investigación realizada.

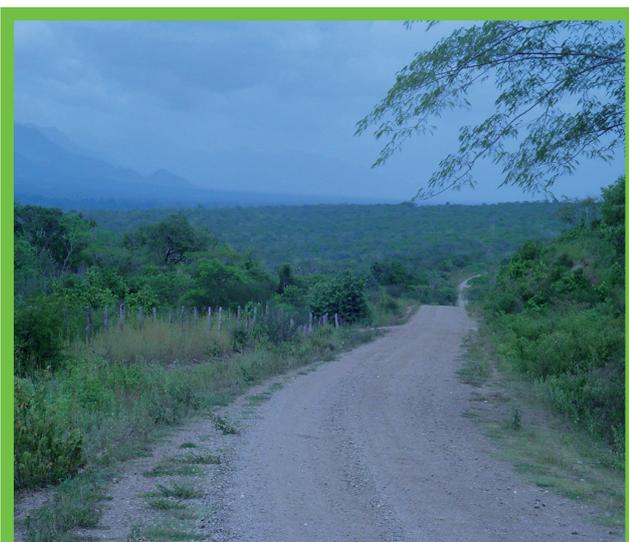


Tercer Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



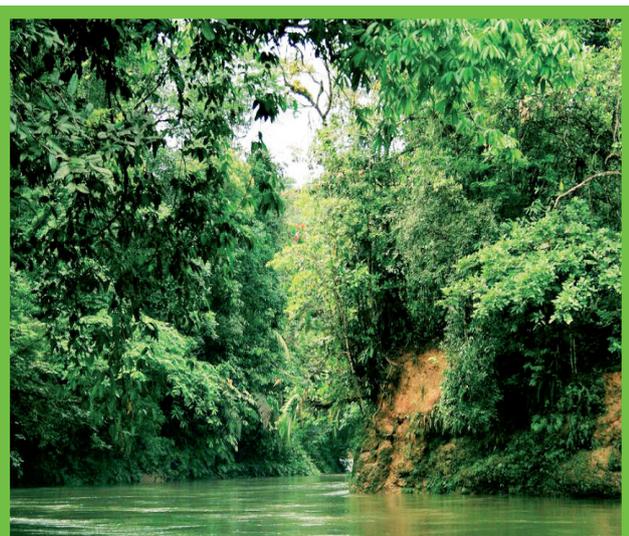
3. Observe las ilustraciones y realice lo que se le pide a continuación:
- Identifiquen cuál de estos bosques existe en su comunidad.
 - ¿Cuál de estos bosques es el hábitat de plantas únicas en Honduras?
 - ¿Cuáles son las diferencias y semejanzas, entre el Bosque Muy Seco tropical y el Bosque Húmedo Tropical?
 - ¿En cual de las ilustraciones del bosque, se encuentran los alimentos que consume el Jamo Negro y Colibrí Esmeralda?



Bosque Muy Seco Tropical de Arenal, Yoro



Polígono de Tiro Olanchito, Yoro



Bosque Húmedo Tropical



Municipio de Jocón, Yoro



Tercer Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Consolidación de Nuevos Saberes:

Motivo a los alumnos(as) para que:

1. Entonen la siguiente canción al Colibrí Esmeralda.

Especie Única

En los municipios de Arenal, Jocón y Olanchito encontramos el Bosque Muy Seco Tropical, Muy Seco Tropical además de un garrobo y un lindo pajarito especies de plantas que debemos cuidar.

Es donde habitan dos especies únicas y muy lindas para conservar el Jamo Negro y el Colibrí Esmeralda, por eso esta canción debemos entonar. ja, ja, ja...



Coro

Debemos cuidarlos para conservarlos. (bis)

2. Encuentra en esta sopa de letras algunas características del Colibrí Esmeralda Hondureño.

- Pico negro y rojo
- Cola café verdoso
- Espalda verde esmeralda
- Pecho verde azulado
- Alas y cola iguales

P	I	C	O	N	E	F	Y	U	M	I	F	D	S	J	K	Ñ	I	O	M	E
E	S	P	A	L	D	A	V	E	R	D	E	E	S	M	E	R	A	L	D	A
C	F	U	M	I	S	N	U	W	X	M	E	N	K	A	Z	Q	X	C	H	Y
H	S	P	A	L	D	A	V	E	R	D	E	E	S	M	E	R	A	L	D	A
O	S	O	D	R	E	V	E	N	H	R	Y	J	K	L	W	X	U	N	Q	N
V	R	C	H	U	V	E	R	D	G	A	Z	U	L	A	S	O	G	E	U	N
E	D	E	R	V	A	G	U	N	W	E	F	I	O	E	J	M	O	F	N	E
R	Y	Ñ	D	B	U	J	U	H	G	W	D	B	L	O	O	Z	E	B	A	X
D	G	Y	K	N	W	Z	X	J	Q	Ñ	F	A	R	B	M	K	S	C	G	I
E	A	B	W	Q	D	M	T	R	M	E	U	Y	F	O	I	L	I	X	U	A
A	I	J	Y	F	H	L	P	Ñ	B	G	O	Q	F	J	K	T	L	Ñ	B	D
Z	H	T	O	K	L	Ñ	P	B	I	R	Q	W	G	H	L	O	F	C	S	Q
U	W	D	P	A	P	A	S	A	G	R	E	S	Q	Ñ	N	A	S	G	Ñ	T
L	U	Y	U	C	A	T	L	E	D	R	O	U	X	S	G	Z	N	X	M	A
A	E	J	A	E	R	O	N	A	U	X	S	I	U	S	F	X	E	B	M	W
D	D	L	E	J	C	O	Y	X	N	E	U	U	Y	X	I	E	Ñ	A	F	X
O	O	C	O	Y	C	E	M	I	A	W	F	X	R	U	X	D	K	Ñ	I	U
C	O	U	S	I	O	D	Q	Z	Ñ	X	U	U	A	R	N	Q	N	X	K	G
B	U	A	P	A	S	A	D	O	A	N	T	S	E	G	J	U	Y	U	I	O
E	L	A	G	U	F	C	O	L	A	C	A	F	E	V	E	R	D	O	S	O
A	W	G	J	U	K	Y	W	F	M	L	T	D	N	T	D	E	R	V	I	P



Tercer Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



3. Hagan una dramatización imitando los animales que existen en el bosque de tu comunidad.
4. Hagan una composición de lo que podemos hacer para conservar y proteger el Bosque Muy Seco Tropical.
5. Identifiquen y enlisten las instituciones locales que son responsables de la conservación del Bosque Muy Seco Tropical.
6. Elaboren mensajes de conservación del Bosque Muy Seco Tropical.
7. Elaboren un dibujo sobre el Bosque Muy Seco Tropical incluyendo los seres vivos y las plantas nativas de este bosque.

Valoremos lo Aprendido

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. En el mapa del departamento de Yoro ubiquen los municipios donde se encuentra el Bosque Muy Seco Tropical.
2. Enlisten las medidas que se deben tomar para prevenir la destrucción del Bosque Muy Seco Tropical.
3. Escriban las causas del porqué de la extinción del Jamo Negro y el Colibrí Esmeralda.
4. Elaboren un mini mural en su cuaderno alusivo al tema.
5. Construyan un vivero de las plantas propias de su localidad.



4

Cuarto Grado



Cuarto Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Expectativa de Logro:

- Distinguen y explican los conceptos renovables y no renovables aplicándolos a los recursos naturales.

Contenido

Concepto de recurso renovable y no renovable:

- Sensibilidad hacia la duración limitada de los recursos y el ahorro de los mismos.
- Uso y manejo responsable de los recursos para no alterar la interrelación existente en la naturaleza, puesta de manifiesto en los ciclos.

Saberes Previos:

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. Observen y comenten las ilustraciones.
 - ¿Qué son los recursos naturales?
 - ¿Qué recursos naturales observan?
 - ¿Cuáles de los recursos que observan se encuentran en la zona donde viven?
 - ¿Han utilizado alguna vez estos recursos?
 - ¿Cómo han utilizado estos recursos?



Recursos naturales renovables y no renovables



Cuarto Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Construcción de Nuevos Saberes

Motivo a los alumnos (as) para que:

1. En equipo investiguen los dos tipos de recursos naturales (renovable y no renovables) y expliquen cada uno de ellos.
2. Realicen una excursión hacia el Bosque Muy Seco Tropical.
 - Observen el ambiente y enlisten todos los recursos encontrados.
 - Clasifiquen los recursos encontrados en renovables y no renovables en el siguiente cuadro:

Renovables	No renovables	Utilidad que presta	Medidas de protección

3. Hacen una presentación con títeres para los grados inferiores sobre los recursos naturales de su comunidad y las actitudes positivas que deben demostrar para su conservación.

Consolidación de Nuevos Saberes

Oriento a los alumnos (as) para que:

1. En un mapa del departamento de Yoro coloquen los recursos naturales que se encuentran en los municipios de Arenal, Jocón y Olanchito.
2. Observen un video sobre los animales y plantas del departamento de Yoro (Arenal, Jocón y Olanchito) que están en peligro de extinción.
3. Comentan las causas y efectos de la extinción de los recursos naturales y proponen acciones que pueden realizar los habitantes para su conservación.
4. Desarrolle un debate sobre los recursos naturales haciendo énfasis en el Bosque Muy Seco Tropical (a favor o en contra).
5. Redacten una composición sobre el Bosque Muy Seco Tropical y de las especies de animales y plantas que lo habitan.

Valoremos lo Aprendido

Solicito a los alumnos (as) que:

1. Hagan una campaña de concientización tomando en cuenta los siguientes ejemplos:
 - Mensajes positivos para la protección de los recursos naturales existentes en la comunidad, comités de vigilancia ambiental, murales, desfiles, charlas y otros.



5

Quinto Grado



Cachito (*Acacia collinsii*)

Quinto Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Expectativas de Logro:

- Describen la evolución de un ecosistema cuando cambian las condiciones de equilibrio.
- Identifican los factores que amenazan la supervivencia de los ecosistemas y buscan su protección.

Contenido

Composición y funcionamiento de los ecosistemas naturales:

- Concepto de ecosistema.
- Influencia de las actividades humanas en el equilibrio de los ecosistemas.
- Relación del ecosistema con el suelo, agua y clima de la zona donde se desarrolla.
 - Respeto a la vida y manejo correcto de recursos para proteger los ecosistemas

Saberes Previos

- En una lluvia de ideas conteste las siguientes preguntas



El Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño

- ¿Qué observa en la lámina?
- ¿Qué es un ecosistema?
- ¿Qué elementos integran un ecosistema?
- ¿Qué ecosistemas existen en su comunidad?
- ¿En qué se beneficia la comunidad teniendo un buen ecosistema?
- ¿Cómo se clasifican los recursos?



Quinto Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Construcción de Nuevos Saberes

Motivo a los alumnos y alumnas, para que:

1. Explique la diferencia entre un ecosistema natural y un ecosistema humano.



Ecosistema Natutal: Bosque Muy Seco Tropical



Ecosistema Humano: Municipio de Arenal, Yoro

2. Investiguen y elaboren un glosario con las siguientes palabras: tala, incendio, deforestación, represa, comunidad, bosque, plantación, maquila, ecosistema, cacería y hacen un concurso de dibujo utilizando estas palabras.
3. Elaboren un listado de las principales actividades humanas que realizan en su comunidad para proteger el ecosistema del Bosque Muy Seco Tropical.
4. Escriba cinco nombres de animales y plantas que existen en los ecosistemas de tu comunidad.



Quinto Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



- ¿Qué actividades realizan las personas de su comunidad que contaminan el ecosistema del Bosque Muy Seco Tropical?
- ¿Qué medidas de prevención se pueden tomar para evitar los incendios en los bosques de la zona del Valle del Aguan?
- Investiguen en la corporación municipal si existen medidas para la conservación y protección de los animales que están en peligro de extinción del Bosque Muy Seco Tropical.

Consolidación de Nuevos Saberes

Oriento a los alumnos (as) para que:

- Busquen en la sopa de letras, los nombres de elementos que conforman un ecosistema.

- Aire
- Sol
- Planta
- Jamo
- Tuna
- Agua
- Colibrí
- Suelo

A	I	R	E	B	S	L	Z	V
B	J	A	M	O	M	O	P	T
T	U	N	A	S	U	E	L	O
A	G	U	A	Q	R	U	A	J
P	I	A	N	U	A	S	N	R
O	R	O	S	E	L	U	T	A
C	O	L	I	B	R	I	A	G

Resuelva esta sopa de letras con las palabras de la izquierda.

- Elaboren un cuento con las palabras encontradas en la sopa de letras
- Llenen el siguiente cuadro con ecosistemas naturales y artificiales que existen en su comunidad y las utilidades que prestan:

Ecosistema Natural	Utilidad Ecosistema Natural	Ecosistema Artificial	Utilidad Ecosistema Artificial
Bosque Muy Seco Tropical	Plantas	Parque	Turismo



Quinto Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



4. Expliquen la diferencia entre el ecosistema de tu comunidad y el ecosistema del departamento de Olancho, después de que haya observado las láminas siguientes:



Parque Nacional Patuca Catacamas, Olancho



Bosque Muy Seco Tropical del Valle del Aguan

5. Realicen una visita al CREA e investiguen y analicen el Decreto en el que se declara como área protegida el Bosque Muy Seco Tropical bajo la categoría de “El Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño”.
6. Enlisten los nombres de los animales y plantas que existen en el ecosistema del Bosque Muy Seco Tropical.
7. Mencione las amenazas a las que están expuestos los diferentes ecosistemas.

Valoremos lo Aprendido

Solicito a los alumnos (as) que:

1. Elaboren en equipo murales del ecosistema del Bosque Muy Seco Tropical.
2. Realicen un concurso de poesías y pinturas que incluya la flora y la fauna del Bosque Muy Seco Tropical.
3. Expliquen las ventajas de la conservación del ecosistema Bosque Muy Seco Tropical.
4. A través de la “Dinámica del Repollo” contesten diferentes preguntas sobre los ecosistemas:
 - **Explicación de la Dinámica del Repollo:** Se utilizan varias hojas blancas (papel carta) preferiblemente papel de reciclaje; en cada hoja se escribe una pregunta relacionada con el ecosistema del Bosque Muy Seco Tropical, sus especies endémicas, términos relacionados con la temática, etc., ejemplo: ¿Qué es un ecosistema amenazado?, ¿Qué significa extinción?, ¿Qué son especies endémicas?. Se arruga cada hoja y se va haciendo una especie de pelota, cubriendo cada hoja una sobre otra simulando un repollo. Luego se va pasando el “repollo” por cada alumno(a) mientras alguien designado esta dando golpes en la pizarra, al parar de hacer el ruido se detiene el repollo, y a la persona que le quedo el repollo le quita una de las hojas, lee la pregunta y la contesta; luego se sigue el mismo procedimiento hasta terminar con la última hoja.



6

Sexto Grado



Teosinte (*Dioon mejiae*)

Foto: Azael Martínez

Sexto Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Expectativas de Logro:

- Describen la fauna, la flora, el clima, altitud y otros elementos significativos de cada tipo de bosque.
- Relacionan directamente el bosque con la estabilidad del paisaje y la biodiversidad.
- Valoran el potencial forestal en Honduras frente a otros recursos.

Contenidos

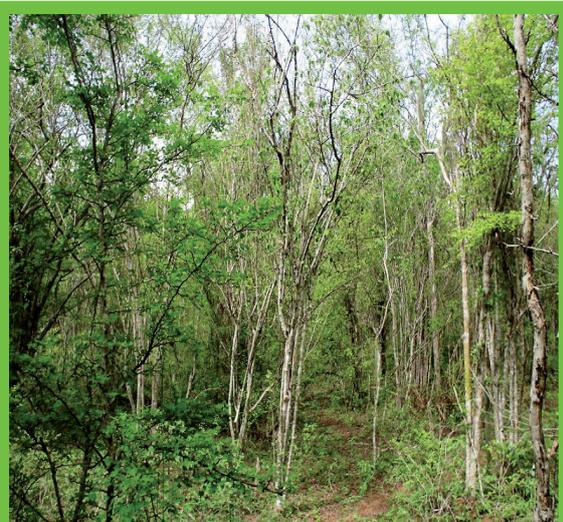
Tipos y características del ecosistema bosque:

- Tipos de bosque, ejemplos de fauna y flora que los habita.
- Dependencia del bosque para la vida de varios pueblos de Honduras.
- Consideración de la tala controlada y la reforestación como técnica de manejo sostenible del bosque.
 - Prevención de los incendios forestales y otros daños que pueda sufrir el bosque.

Saberes Previos

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. Observen las imágenes y contesten:



Bosque Muy Seco Tropical del Valle del Aguan



Incendio Forestal

- ¿Porque es necesario evitar los incendios forestales?
- ¿Qué es un ecosistema?
- ¿Porque un bosque es un ecosistema?
- ¿Qué tipos de bosque existen en su comunidad y que beneficios trae a la población?
- Analicen porque razones el ser humano quema y tala los bosques.
- ¿Cómo es el bosque de nuestra comunidad?
- ¿Qué efecto tienen los incendios forestales sobre la vida de los humanos, plantas y animales?



Sexto Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Construcción de Nuevos Saberes

Motivo a los alumnos y alumnas para que:

1. Observen la ilustración y realicen lo que se les solicita:
 - Describa cada una de los ecosistemas.
 - Realicen un cuadro sinóptico con los tipos de ecosistemas.
 - Identifique de los ecosistemas de la ilustración cuales existe en su comunidad.



2. Integren y participen en un comité ambientalista para realizar actividades en pro de la conservación del ambiente.
3. Visiten el Centro Regional de Educación Ambiental (CREA) y resuelvan una guía elaborada previamente.
 - Elaboren un resumen de los investigado en el CREA
 - Observen y realicen un debate sobre el video del Bosque Muy Seco Tropical.
 - Elaboren un paisaje del ecosistema Bosque.
4. Completar el siguiente cuadro con los nombres y características de plantas endémicas de la zona (El docente puede hacer uso de la información complementaria o de otro material).

Planta endémica	Característica	Medida de protección

5. Redacten un ensayo sobre las causas y consecuencias de los incendios forestales en el Bosque Muy Seco Tropical.



Sexto Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



6. Elaboren un glosario con las palabras siguientes: ecosistema, flora, fauna, incendio, bosque, población, quema y endémico.

Consolidación de Nuevos Saberes

Oriento a los alumnos y alumnas para que:

1. Investiguen en instituciones locales apoyándose con docentes, campesinos y otras personas la forma de como evitar y controlar la tala de bosques y los incendios forestales en su municipio.
2. Elaboren un mural con la información obtenida en la investigación realizada en el inciso anterior.
3. Realicen una obra de teatro sobre el cuidado del bosque con los siguientes personajes y otros que deseen interpretar.

Personajes

- Colibrí Esmeralda
- Jamo Negro
- Guardabosque
- Bosque
- Relator
- Concientizador sobre el cuidado del bosque (dar charlas y promueve mensajes)
- Cortador de árboles para la leña.
- Persona que molesta a los animales.
- Persona que promueve campañas de reforestación.

4. Hagan rótulos con mensajes alusivos al medio ambiente y coloquenlos en lugares donde hay circulación de personas.

Valoremos lo Aprendido

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. Elabore un editorial periodístico de como evitar los incendios forestales y la tala de los bosques.
2. Elaboren un trifolio de las acciones o consecuencias que se deben tomar en cuenta para proteger los bosques que se encuentran en la zona del Aguan (aspectos a tomar en cuenta: evitar la tala y la quema del bosque, cuidar fuentes de agua, reforestación, instituciones responsables de cuidado del ambiente).
3. Redacten un cuento sobre las causas y consecuencias de los incendios forestales en el Bosque Muy Seco Tropical.





4. Contestan e inventan diferentes adivinanzas y poesías del Bosque Muy Seco Tropical, como los siguientes ejemplos.

Adivinanzas y Poesías

Adivinanzas

- 1 Antes era desconocido por todos
soy el acróbata del Bosque Muy Seco Tropical
me gusta chupar el néctar de las flores rojas
vivo de tuna en tuna.
¿Me conoces tú?

"adlaremsE írbiloC IE"

- 2 No es un animal,
no es una persona,
pero nace crece se reproduce y muere.
¿Quién es?

"satnalp saL"

Nota: Las respuestas a las adivinanzas están escritas al revés.

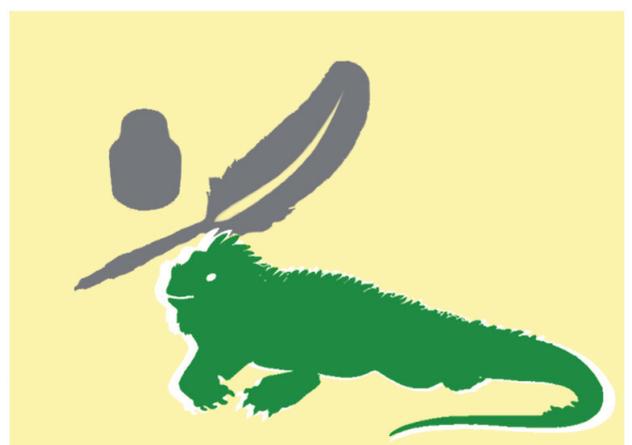


Poesía

Cuidemos nuestro bosque

Cuidemos nuestro bosque para conservar
dos especies de animales difíciles de encontrar.
el Jamo Negro y el Colibrí Esmeralda
ya que gracias a ellos nuestro lugar
lo hace resaltar.

Adivinanzas y Poesía por: Ing. Marlón Padilla



7

Séptimo Grado



Niños de la Escuela Adan Antonio Quezada en la aldea El Retiro, Arenal, Yoro

Séptimo Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Expectativas de Logro:

- Reconocen el valor de la vida en sus distintas manifestaciones.
- Describen especies vegetales importantes en su entorno.

Contenidos:

Las Plantas

- Caracterización del reino vegetal.
- Caracterización del reino animal.
 - Respeto del reino vegetal y animal.
 - Actitud respetuosa hacia las diferentes formas de vida.

Saberes Previos

Solicito a los alumnos(as) que:

En equipos contesten las siguientes preguntas:

1. ¿Qué entienden por reino vegetal y animal?
 2. ¿Cuál es una de las principales diferencias entre el reino vegetal y el reino animal?
 3. ¿Cómo está formado el reino vegetal en la zona del Valle del Aguan?
 4. ¿Cuáles son algunas de las especies de tipo vegetal y animal de la zona en que vive?
 5. ¿Qué actividades debemos desarrollar los seres humanos para cuidar el reino vegetal y animal?
- *Formen grupos de grupos de estudio y comenten lo anterior en plenaria.*

Construcción de Nuevos Saberes

Motivo a los alumnos(as) a que:

1. Reciban una charla del personal de CREA u otra persona conocedora del tema sobre las diferentes especies vegetales y animales que existen en la comunidad.
2. Realicen una investigación sobre las características de algunas especies de tipo vegetal que hay en los bosques de la zona del Valle del Aguan y llenen el siguiente cuadro.

Especies Vegetales	Ubicación	Características	Utilidades	Medidas de Prevención

3. Realicen el experimento de la siembra de un cactus y de un Jamacuao (*El Jamacuao (Acacia deamii)*, es un árbol muy numeroso en el Aguan, su hoja es pequeña con espinas, florece en verano y es utilizado como leña.)
4. Redacten un informe como resultado del experimento.



Séptimo Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



5. Elaboren fichas de registro de especies animales en peligro de extinción, incluyendo información como: dibujo, aspecto general, descripción y utilización.

Consolidación de Nuevos Saberes

Oriento a los alumnos y alumnas para que:

1. Elaboren un decálogo o instructivo de normas para impedir el daño o alteración del reino vegetal y animal de su comunidad. Lo representan en un afiche y lo colocan en un lugar visible del parque.
2. Preparen y realicen campaña motivacional (charlas a grados inferiores, afiches, pancartas, visitas de concientización a padres y madres de familia).
3. Representen una dramatización donde dan vida a varios animales que han perdido su libertad, porque fueron capturados para venderlos como mascotas o para consumo alimenticio, desarrollan un monólogo en el que cada animal compara el tipo de vida que tenía cuando era libre y la vida que posee ahora.

Valoremos lo Aprendido

Solicito a los alumnos y alumnas que:

1. Construyen un vivero para la multiplicación de varias especies herbáceas y arbóreas que utilizarán después en plantaciones en los jardines, huertos o cunetas de las calles y caminos, desarrollando un sistema de participación comunitaria.
2. Realicen la técnica de la mesa redonda y discuten sobre la situación del reino vegetal y animal específico de la zona de Jocón, Arenal y Olanchito, proponiendo medidas de conservación.



Vivero Municipal de Arenal, Yoro



8

Octavo Grado



Haematoxylum brasiletto (Brasilete)

Foto: Azael Martínez

Octavo Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Expectativas de Logro:

- Describen e identifican sistemas de locomoción animal y sus características
- Describen ecosistemas naturales y artificiales.

Contenido

Funciones de relación y reproducción:

- Función de relación en los animales: aparatos locomotores y sus adaptación al medio.
- Biodiversidad de Honduras: áreas y especies protegidas.
 - Conciencia de que cada ser vivo tiene una importante función en la naturaleza.
 - Desarrollo de una actitud participativa en defensa de la conservación de la biodiversidad.

Saberes Previos

Solicito a los alumnos y alumnas que en equipo hagan en su cuaderno el siguiente cuadro y contesten las preguntas:

¡Que sé y que quiero saber!		
¡Que sé!		¡Que quiero saber!
Sobre los bosques que se encuentran en el Valle del Aguan	Tipos de bosques	
	Características	
De las dos especies animales en peligro de extinción del municipio de Arenal y Olanchito.	¿Cómo se llaman?	
	¿Cuál es su hábitat?	
	¿De qué se alimentan?	
	¿Cuál es su forma de adaptación?	
De las áreas protegidas de Honduras.	¿Cuántas áreas protegidas hay en Honduras?	
	¿Porqué se clasifican como áreas protegidas?	
	¿Cuáles son las áreas protegidas de su comunidad?	
	¿Cómo contribuyes a la protección de las áreas protegidas de su comunidad?	



Octavo Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



Construcción de Nuevos Saberes.

Motivo a los alumnos(as) para que:

1. Ubiquen y coloren en el mapa del departamento de Yoro, en que municipio se encuentra el Bosque Muy Seco Tropical.



2. Tomando en cuenta la información que se presenta en el siguiente cuadro realice:
 - Comparaciones entre las siguientes áreas protegidas de Honduras de importancia para el sector turístico.

Nombre	Ubicación	Extensión	Caracterización
Parque Nacional La Tigra	Tegucigalpa M.D.C., departamento de Francisco Morazán	24,340.551 Hectáreas	- 23° C, Promedio anual. - Zona Productora de Agua. La cual una parte es para consumo en la capital.
El Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño	Municipios de Arenal y Olanchito, departamento de Yoro.	1,167 Hectáreas	-28°-30° C, Promedio anual. - Árido - 700 a 800 mm de lluvia de promedio al año.
Parque Nacional Pico Bonito	Departamentos de Atlántida y Yoro.	107,454 Hectáreas	- Tiempo 24° C - Tiene 5 Senderos: El Vampira, La Roca, Rio Coloradito.

- ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre el El Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño y el Parque Nacional La Tigra?
- ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre El Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño y El Parque Nacional Pico Bonito?
- ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre El Parque Nacional Pico Bonito y Parque Nacional La Tigra?



Octavo Grado

Bloque: Los seres vivos en su ambiente



3. Investiguen el nombre común, especie, familia características de plantas endémicas que se encuentra en el Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T).

Nombre científico	Nombre común	Especie	Familia	Característica

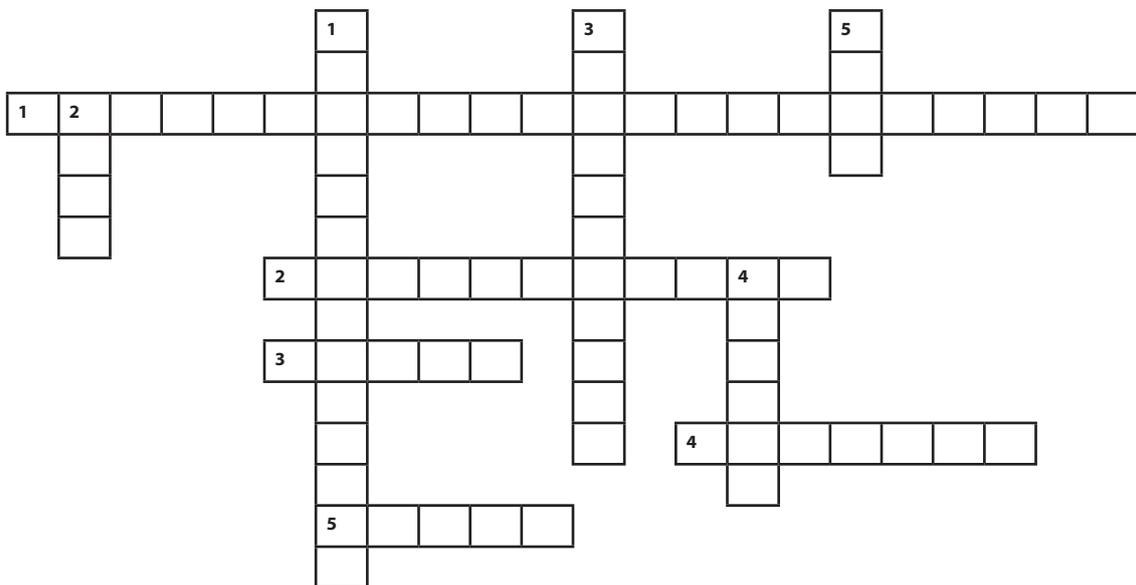
4. Elaboren un álbum ilustrado con información de animales y plantas de la zona del Valle del Aguan. *Ejemplo:*



Foto: Inopsa Taller ASP

Nombre común: **Jamo Negro**
 Nombre científico: ***Ctenosaura melanosterna***
 Reino: **Animal** (*Vegetal, si fuese planta*)
 Alimentación: **Hojas de árboles**
 Forma de locomoción: **Terrestre**
 Medida de protección: **Bajo protección**
 Endémico: **Si**

5. Desarrollen el siguiente crucigrama:



Horizontales

- Nombre científico del Jamo Negro.
- Nombre científico del Teosinte.
- Conjunto de plantas de una zona.
- Lugar donde vive una especie animal o vegetal.
- Nombre del río que cruza los municipios donde se encuentra el Bosque Muy Seco Tropical.

Verticales

- Nombre científico del Colibrí Esmeralda.
- Derribo de arboles de un bosque para el lucro de un actividad humana.
- Nombre común de la *Opuntia hondurensis*.
- Nombre del municipio donde esta ubicado el CREA.
- Abreviatura del Bosque Muy Seco Tropical.





Consolidación de Nuevos Saberes

Oriento a los alumnos y alumnas para que:

1. Realicen una excursión a “El Refugio de Vida de Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño”, para que investiguen las diferentes especies vegetales y animales (profundizar en lo referente al Jamo Negro y Colibrí Esmeralda).
2. Realicen un debate a favor y en contra del consumo de Jamo como alimento de los seres humanos.
3. Elaboren un proyecto para socializar con la comunidad educativa e instituciones de la comunidad, la aplicación de medidas orientadas a la protección de los bosques del Valle de Aguan. (Acciones que se pueden dar en el proyecto: charlas, afiches, trifolios, mensajes radiales, periódicos escolares).
4. Realicen un panel sobre los daños que provocan los incendios forestales, ganadería extensiva, extracción de leña, manejo inapropiado de desechos sólidos y las consecuencias de la destrucción del Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T).

Valoremos lo Aprendido

Solicito a los alumnos (as) que:

1. Elaboren maquetas con los diferentes tipos de bosques de su comunidad.
2. Escriban una historieta sobre las medidas que se deben tomar en cuenta para que el Bosque Muy Seco Tropical este en constante desarrollo en nuestro ambiente.
3. A través de la “Dinámica del Repollo” comenten lo siguiente:
 - ¿Cómo prevenir la tala de bosques?
 - ¿A qué llamamos biodiversidad?
 - ¿De qué se alimenta el colibrí esmeralda?
 - ¿Qué es un área protegida?
 - ¿Cuáles son las áreas protegidas del Valle del Aguan?
 - ¿Cuáles son las dos especies animales endémicas en la zona?
 - ¿Porqué debemos aplicar medidas de protección a la fauna y flora de la comunidad?
 - ¿Cuál es el nombre científico del Colibrí Esmeralda?
 - ¿Hasta cuántos años puede vivir el Jamo Negro?



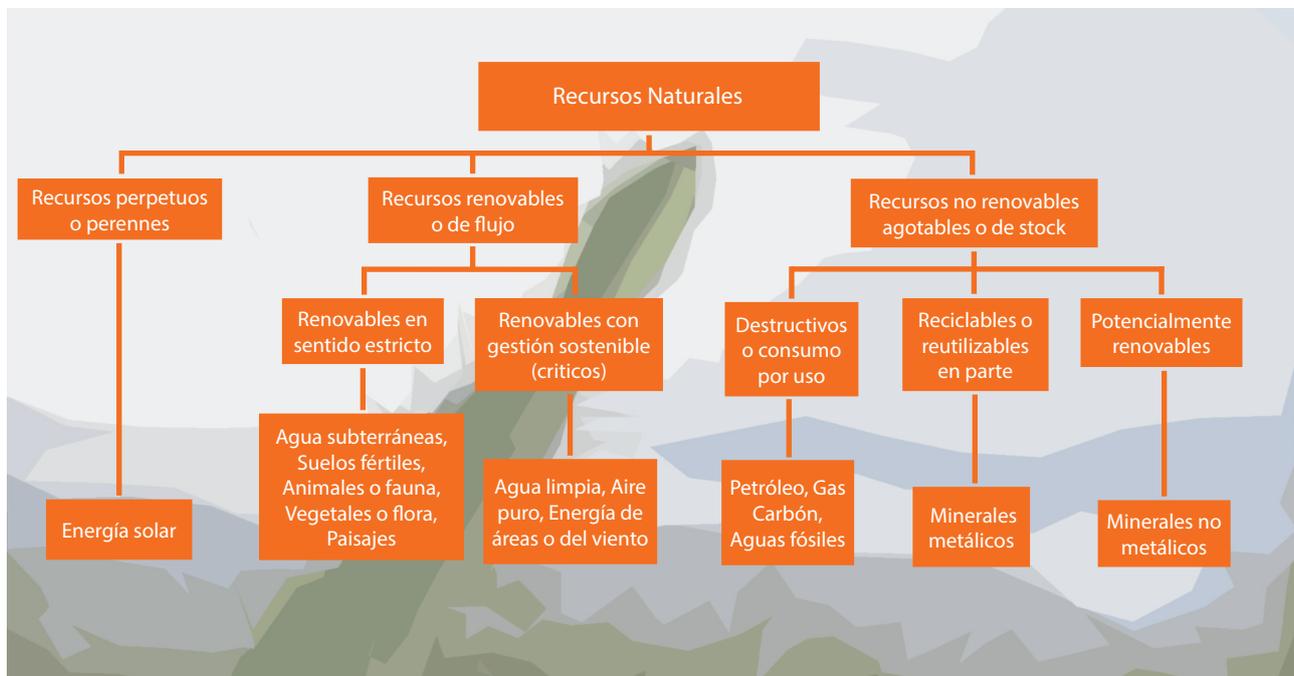


Recursos Naturales

Se denominan recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta).

Se clasifican en tres grupos:

- Recursos naturales renovables o de flujo
- Recursos naturales no renovables
- Recursos naturales permanentes o perennes



Recursos Naturales Renovables o de Flujo

Son aquellos que tienen la capacidad de reponerse de manera natural ejemplo: El suelo, las plantas y los animales etc. Dentro de esta clasificación encontramos el Bosque muy Seco Tropical del Valle del Aguan, donde habita el Jamo Negro (*Ctenosaura melanosterna*) y el Colibrí Esmeralda (*Amazilia luciae*).

Recursos Naturales no Renovables

Son aquellos que al ser extraídos de la naturaleza no se reconstruyen, una vez agotados es imposible su regeneración ejemplo: Los metales, el petróleo, el gas natural y los minerales. Los minerales: Hierro, zinc, cobre, sodio potasio, fósforo, cobalto, yodo, calcio, flúor, azufre, estaño, níquel, silicio, plomo, mercurio, oro, plata, platino etc.





Recursos Naturales Permanentes o Perennes

Son aquellos que no se agotan, ejemplo: La luz solar, la energía de las olas del mar y la energía del viento. El uso de los recursos naturales permiten que las sociedades se desarrollen, sin embargo, el uso inadecuado y no controlado de los recursos naturales nos esta provocando consecuencias desastrosas para el planeta. En Honduras hay diversidad de ecosistemas tanto naturales y humanos como componentes bióticos y abiótico ejemplo:

Ecosistemas hondureños:

Ecosistemas naturales

- Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T)
- Bosque Húmedo Tropical (BH-T)
- Bosque Montano Bajo (B-MB)
- Los Ríos
- Lago de Yojoa

Ecosistema humano

- Represa Hidroeléctrica
- Una ciudad
- Plantación de Palma Africana
- Hacienda

Un ecosistema puede ser pequeño como una pecera, puede ser un río, la biosfera es uno de los ecosistemas más grandes del planeta.

Ecosistema Natural

Es el que se formó sin la intervención de la mano humana, la naturaleza.



Ecosistema Artificial

Es el que se construye para un beneficio de los seres humanos.



Los ecosistemas tienen tres diferentes niveles de organización que son:

- Población
- Comunidad
- Especie

El funcionamiento de los ecosistemas se ven interrumpidos por actividades que el hombre realiza:

- Manejo inadecuado de los desechos sólidos.
- Incendios forestales.
- Fumigaciones de cultivo.
- Quema de basura.
- Extracción de madera o tala de árboles.





El Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T)



El Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T) del Valle del Aguan consiste en una mezcla de vegetación, que tiene un impacto importante sobre la diversidad de especies que se encuentran en el área del Aguan. Es de porte bajo, razón por la cual se ha clasificado erróneamente como matorral. Este ecosistema es un bosque abierto pero complejo de 3 a 4 estratos distintos y una alta diversidad de especies de plantas y animales únicas.

En Honduras la protección del ecosistema **Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T) del Valle del Aguan**, tiene su base legal como Área Protegida mediante **Decreto Legislativo 244-2011**, del Congreso Nacional de la República. Este instrumento declara parcialmente el Bosque Muy Seco Tropical como; "El Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño" considerado en los municipios de Arenal y Olanchito los cuales tienen fragmentos muy bien conservados de bosque.

El documento de racionalización de las Áreas Protegidas de Honduras (Vreugdenhil & House 2003) clasificó todas las 100 áreas protegidas del país según su valor ecológico y biológico. El producto de este ordenamiento fue la creación de una lista de 39 áreas protegidas prioritarias para el país. El área protegida propuesta para Arenal fue incluida en este análisis (El Polígono y Arenal es una sola área protegida). Esta área por su valor ecológico se incluye dentro de las 39 áreas más importantes en la posición número 18, con un valor de 134 puntos. Esto reafirma la validez de El Polígono y Arenal como unas de las áreas protegidas más importantes del país.

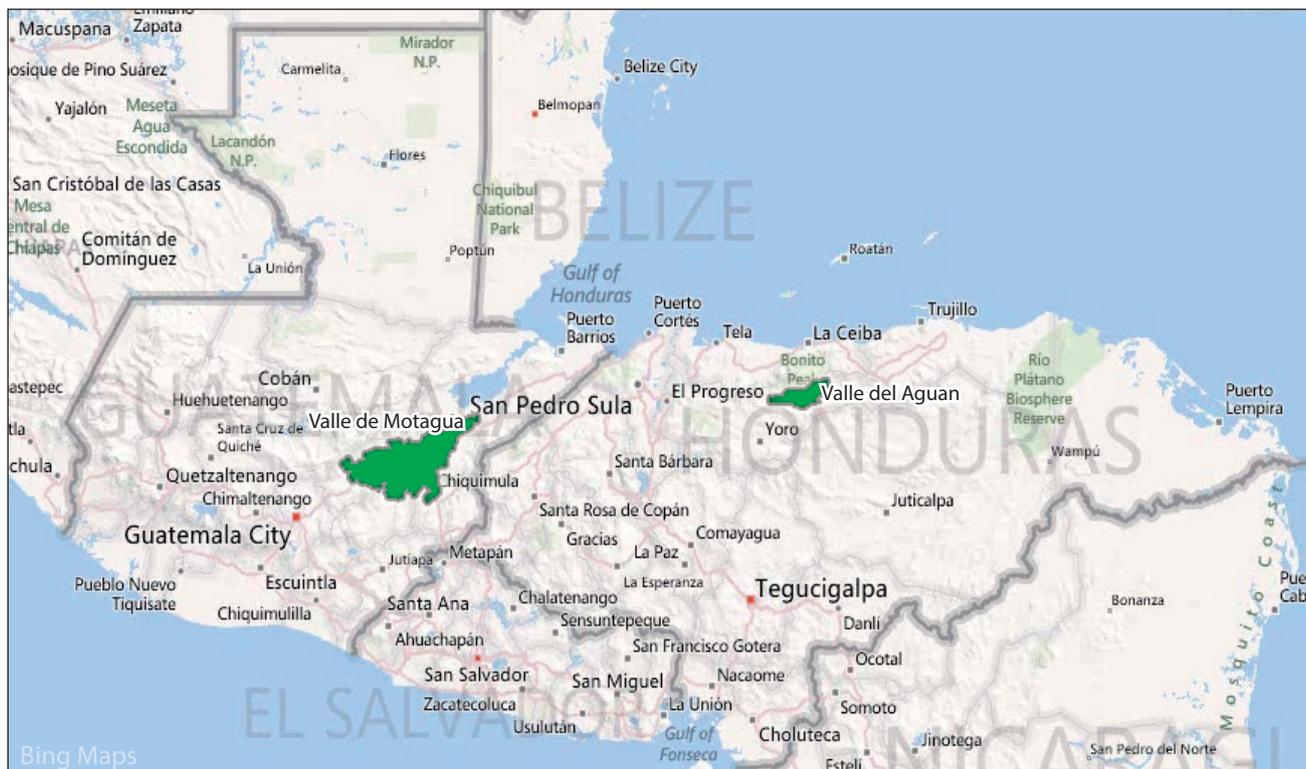
Hacia el margen del río Aguan la vegetación natural era un bosque alto de galería, pero actualmente esa zona ha sido convertida casi en 100% en pasto y cultivos agrícolas. Detrás de esta área de tierras aluviales nuevas existen una serie de terrazas aluviales más antiguas, sobre estas tierras arenosas e infértiles se encuentra el Bosque Muy Seco Tropical, hábitat del Colibrí Esmeralda Hondureño y otras especies. (Sherry Thorn, et all, 2000).



Características de los diferentes tipos de bosques presentes en el Área

El Bosque Muy Seco Tropical, es la clase de bosque más restringido y de más alta prioridad en términos de conservación a nivel centroamericano, debido al alto nivel de endemismo de su flora y fauna y de las múltiples presiones antropogénicas a los que es sometido. Se encuentra solamente en el Valle de Motagua en Guatemala y en el Valle de Aguan en Honduras (Holdridge, 1966), aún en contraposición al informe de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en 1999, donde declara el Valle de Motagua en Guatemala, como el único área de Bosque Muy Seco Tropical en Centro América.

Ubicación del Bosque Muy Seco Tropical en Centroamérica.

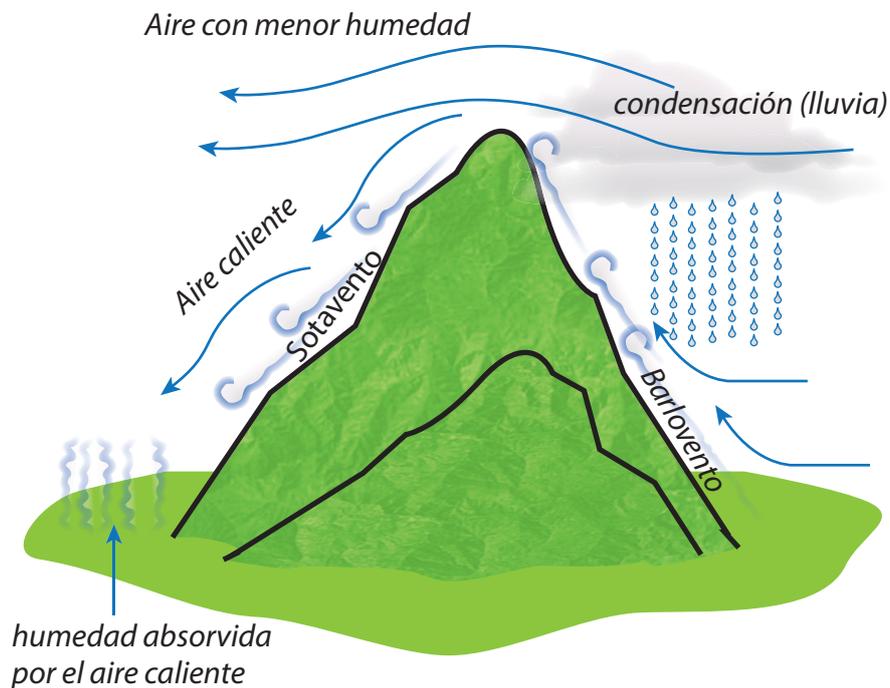


El Valle del Aguan forma una parte significativa del Matorral Espinoso del Valle Motagua (alrededor de 25%) que existe en el mundo. La conservación de los elementos de esta eco región que se encuentra en el Valle del Aguan, tendría un impacto significativo a nivel mundial al realizarse su conservación. Esta área se encuentra directamente al sur de la parte más alta de la Sierra Nombre de Dios o más específicamente entre las montañas de la Sierra de Nombre de Dios, Botaderos y las Montañas de Yoro.

Se encuentra sobre una serie de terrazas aluviales antigua a cada lado del Río Aguan cerca de los pueblos de Olanchito y Arenal en el Departamento de Yoro. Esta zona es una de las más secas de Honduras con una precipitación anual de menos de 800 milímetros de lluvia. La presencia de montañas modifica las condiciones climáticas de la región. Las regiones ubicadas a un lado y otro de las montañas pueden tener climas muy diferentes, dependiendo de factores como la dirección prevalente de los vientos, la temperatura, el contenido de humedad y la altura de las montañas. La principal razón para la existencia de un bosque semiárido en el Valle del Aguan es Pico Bonito, ésta montaña de 2,435 msnm, crea una fuerte sombra de lluvia.



Condición climática de la región del Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T)



Una sombra de lluvia ocurre cuando una montaña intercepta una masa de aire en movimiento, ésta asciende y se enfría. Cuando la humedad atmosférica alcanza su punto de condensación (lluvia), se produce la lluvia en el lado de barlovento (contra el viento) de la montaña. El aire, con menos humedad, sobrepasa la montaña y desciende por el lado de sotavento (protegida de viento), se calienta y recoge humedad de ese lado.

Ubicación del Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T) en el Valle del Aguan





Flora del Bosque Muy Seco Tropical

Los árboles más grandes de este bosque no sobrepasan los 15 mts de alto, pero cualquier árbol que pasa de los 5 mts se puede considerar una especie emergente. Se encuentra en este estrato emergente dos especies de cactus arborescente: *Stenocereus yunckeri* (Tuna), *Pilosocereus Chrysacanthus* (Cabeza de viejo). Dos especies dan una vista única a este bosque con sus ramas desnudas y rectas emergiendo arriba del bosque, otras especies emergentes importantes son: *Phyllostylon rhamnoides* (Palo blanco), *Bursera simaruba* (Indio desnudo), *Gyrocarpus americanus*, *Jacquinia schipii* (En Honduras solo en el Aguan) y *Guaiacum sanctum* (Guayacan), (Única planta hondureña en la lista de CITES de las plantas medicinales más amenazadas del mundo). (Sherry Thorn, et all, 2000).

Los árboles más importantes en su mayoría pequeños y espinosos tales como: Brasilete (*Haematoxylon brasiletto*) y Espino verde (*Chloroleucon mángense*), los especies de cactus son: *Stenocereus yunckeri* (endémico), *Opuntia hondurensis* (endémico): Los árboles y arbustos de este bosque son casi 100% deciduos (pierden sus hojas).

Una de las principales amenazas del Bosque Muy Seco Tropical es la introducción de especies exóticas de Zacate guinea (*Megathyrsus maximus*), *Panicum maximun* es una especie de zacate muy invasora que elimina todas las especies menores del soto bosque, incluyendo el principal alimento del Esmeralda Hondureño: *Pedilanthus nodiflorus*. La introducción de estas especies es muy fácil, ya que solo es necesario tirar la semilla en el invierno y esta germina al poco tiempo, pero la erradicación es mucho más compleja ya que es una especie sumamente agresora. La presencia de esta especie aumenta el riesgo de los fuegos forestales en la zona. La tuna *Opuntia hondurensis*, es un alimento importante para el Colibrí Esmeralda en el Valle del Aguan en que su floración en marzo coincide con la temporada del anidación de esta ave.

La falta de la definición de límites del Bosque de Arenal es un problema; especialmente donde las dudas sobre su colindancia están permitiendo descombrar la zona. Algunos dueños están permitiendo la falta de definición de los límites para justificar sus reclamos sobre las tierras adentro de la propiedad de las fuerzas armadas en el Polígono.



El Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño

Foto: Polígono de Tiro, Olanchito, Yoro

Plantas y Animales

del Bosque Muy Seco Tropical



Nombre común: **Azaharillo**
Nombre científico: *Capparis admirabilis*
Foto: **Dr. Paul House**



Nombre común: **Oreja de vaca**
Nombre científico: *Opuntia hondurensis*
Foto: **Inopsa Taller ASP**



Nombre común: **Guaiacán**
Nombre científico: *Guaiacum Sanctum*
Foto: **Inopsa Taller ASP**



Nombre común: **Tuna**
Nombre científico: *Stenocereus yunckeri*
Foto: **Dr. Paul House**



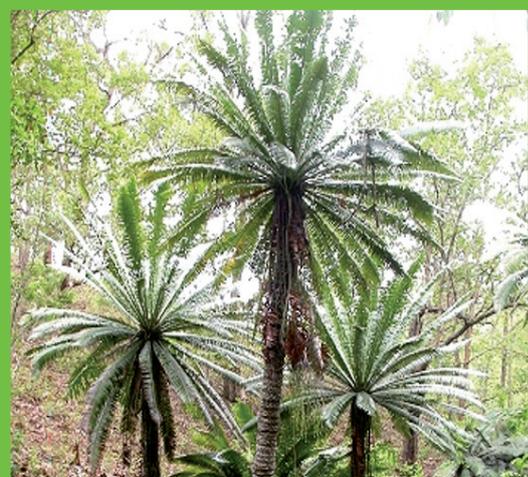
Nombre común: **Colibrí Esmeralda**
Nombre científico: *Amazilia luciae*



Nombre común: **Jamo Negro**
Nombre científico: *Ctenosaura melanosterna*

Plantas y Animales

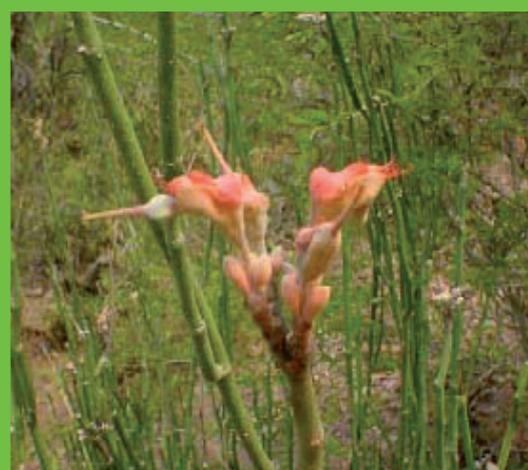
del Bosque Muy Seco Tropical



Nombre común: **Teosinte**
Nombre científico: ***Dioon mejiae***
Foto: **Dr. Paul House**



Nombre común: ...
Nombre científico: ***Acanthocereus chiapensis***
Foto: **Dr. Paul House**



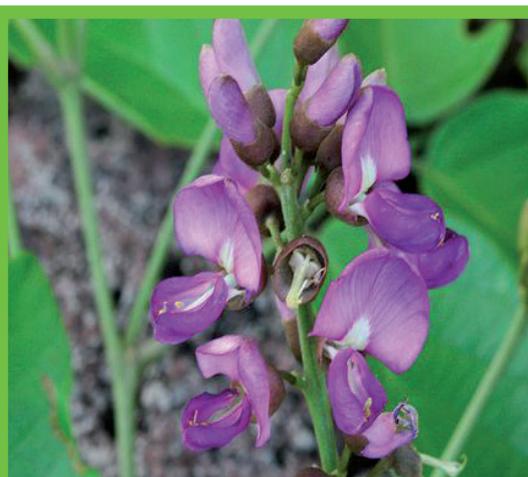
Nombre común: **Pie de niño**
Nombre científico: ***Pedilantus nodiflorus***
Foto: **Proyecto CREA**



Nombre común: **Hoja menuda**
Nombre científico: ***Leucaena lempirana***
Foto: **Dr. Paul House**



Nombre común: **Jamacuao**
Nombre científico: ***Acacia deamii***
Foto: **Inopsa Taller ASP**



Nombre común: **Chaperno**
Nombre científico: ***Lonchocarpus yoroensis***
Foto: **Dr. Paul House**





Plantas Endémicas del Valle del Aguan

El Bosque Muy Seco Tropical del Valle del Aguan tiene 12 especies de plantas endémicas. (Según el Dr. Paul House, UNAH)

#	Nombre científico	Familia	Nombre común
1	Barkeridesia molinae	Malvaceae	Malvapola de Molina
2	Caesalpinia yocatanensis subdp. hondurensis	Fabaceae	Pintadilo
3	Capparicordis yunckeri	Capparidaceae	Carne de Venado
4	Capparis admirabilis	Capparidaceae	Olivo del Aguan
5	Dioon mejiae	Zamiaceae	Teosinte
6	Eugenia coyolensis	Myrtaeae	Guacuco de Coyoles
7	Leucaena lempirana	Fabaceae	Hoja menuda
8	Lonchocarpus semideserti	Fabaceae	Chaperno de Arenal
9	Lonchocarpus yoroensis	Fabaceae	Chaperno de Yoro
10	Opuntia hondurensis	Cactaceae	Oreja de Vaca
11	Stenocerus yunkeri	Cacteaceae	Tuna
12	Zamia standleyi	Zamiaceae	Camotillo

La oreja de vaca (*Opuntia hondurensis*), es un alimento importante para el ave endémica Colibrí Esmeralda debido a su floración en el mes de marzo, coincidiendo así con la temporada de anidación de esta ave.

Medidas para conservar y proteger los animales en peligro de extinción del Bosque Muy Seco Tropical, (BMS-T).

- Concienciar a los propietarios de parcelas de BMS-T de la región del Aguan.
- Capacitar a los maestros para que ellos sirvan de efecto multiplicador sobre la conservación del BMS-T.
- Incentivar para reforestar áreas con plantas nativas.
- Difundir por los medios de comunicación masivos mensajes alusivos a la protección y conservación del BMS-T.
- Formar alianzas con instituciones que colaboren en la generación del conocimiento del BMS-T.



Rio Aguan o Romano

Foto: Lester Lozano

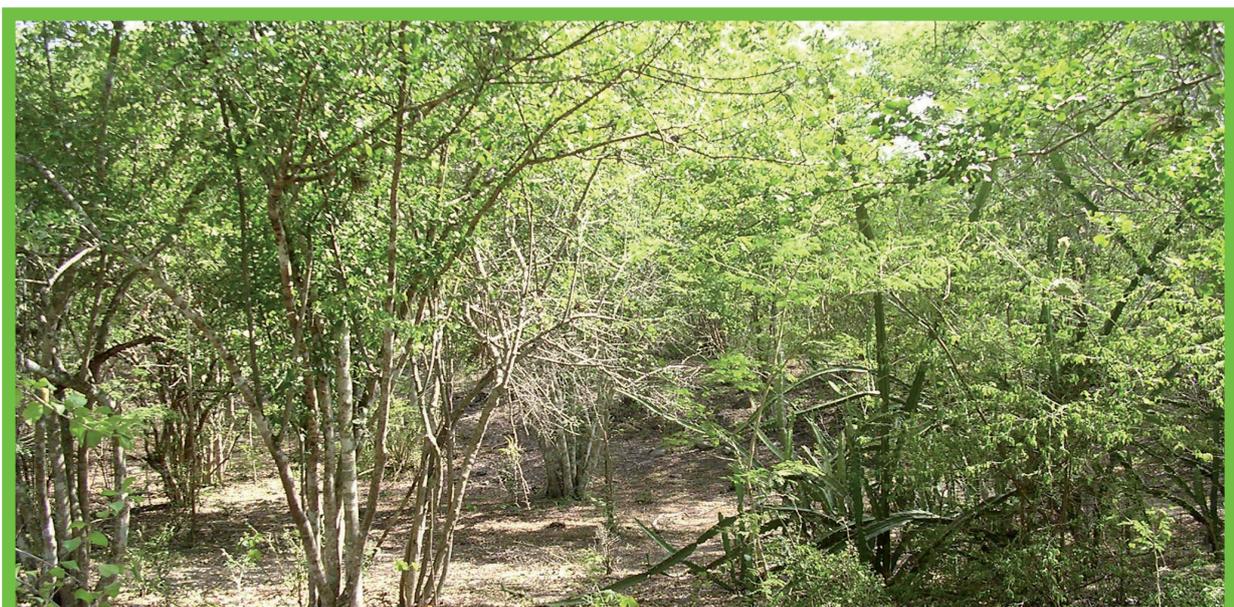




Áreas protegidas de importancia para el sector turístico

- Parque Nacional La Tigra
- Parque Nacional Montaña de Celaque
- Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara
- Parque Nacional Cerro Azul Meambar
- Parque Nacional Pico Píjol
- Parque Nacional Cusuco
- Parque Nacional Jeannette Kawas (Punta Sal)
- Parque Nacional Marino Guanaja 1
- Parque Nacional Patuca
- Parque Nacional Pico Bonito
- Parque Nacional Sierra de Agalta
- Monumento Cultural Cuevas de Talgua
- Monumento Cultural Ruinas de Copán
- Monumento Cultural Ruinas de Tenampúa
- Monumento Natural Cuevas de Taulabé
- Monumento Natural y Cultural Fortaleza de San Fernando de Omoa
- Jardín Botánico Lancetilla
- Refugio de Vida Silvestre Trujillo (Parque Nacional Capiro - Calentura y Refugio de Vida Silvestre Laguna de Guaimoreto)
- Reserva Biológica El Chile
- Reserva de la Biosfera del Río Plátano
- Área de uso Múltiple Lago de Yojoa

En nuestros valles existe una áreas protegidas que es: ***El Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño***. Estas áreas protegidas son el hábitat del Colibrí Esmeralda Hondureño y el Jamo Negro.



El Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda Hondureño





Animales protegidos de Honduras en peligro de extinción

Nombre común	Nombre científico
Tortuga Caguama	<i>Caretta caretta</i>
Tortuga Negra	<i>Chelonia agassizzi</i>
Tortuga Verde	<i>Chelonia mydas</i>
Tortuga Carey	<i>Eretmochelys libricata</i>
Tortuga Golfín	<i>Lepidochelys olivacea</i>
Tortuga Baula	<i>Dermochelys coriácea</i>
Aguila crestada	<i>Morphnus guianensis</i>
Aguila arpía	<i>Harpia harpyja</i>
Aguila solitaria	<i>Harpyhaliaetus solitarius</i>
Aguilucho	<i>Spizastur melanoleucus</i>
Quetzal	<i>Pharomachrus mocinno</i>
Lora de Roatán	<i>Amazona sp.</i>
Perico del pacífico	<i>Aratinga strenua</i>
Perico rayado	<i>Bolborhynchus lineola</i>
Rey zope	<i>Sarcoramphus papa</i>
Guara verde	<i>Ara ambigua</i>
Mono Agullador	<i>Alouatta palliata</i>
Mono Araña	<i>Ateles geoffroyi</i>
Tigrillo	<i>Lepardus wiedii</i>
Jaguar, tigre	<i>Pantera onca</i>
Onza	<i>Herpailurus yaguaroundi</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>
Casco de burro	<i>Anadara grandis</i>
Manatí	<i>Trichechus manatus</i>
Colibrí Esmeralda	<i>Amazilia luciae</i>
Jamo Negro	<i>Ctenosaura melanosterna</i>





Plantas en peligro de extinción en Honduras

Nombre común	Nombre científico
Agrito, vaca gorda	<i>Hechtia guatemalensis</i>
Anillo, berberia	<i>Mollinedia ruae</i>
Cuculmeca	<i>Dioscorea bartletti</i>
Cuculmeca	<i>Dioscorea koepperi</i>
Chipilote	<i>Anthuriun lancetillense</i>
Clavito	<i>Sommeria montana</i>
Gallinazo	<i>Tillandsia copanensis</i>
Gallinazo	<i>Tillandsia glossophylla</i>
Gallinazo	<i>Tillandsia hondurensis</i>
Gallinazo	<i>Tillandsia kammii</i>
Gallinazo	<i>Vriesia didistichoides</i>
Hoja de sereno	<i>Philodendron popenoei</i>
Listonillo	<i>Cobana guatemalensis</i>
Pelito de San Antonio	<i>Eupatorium cyrilli-nelsoni</i>
Piñuela, vaca	<i>Hechtia malvernii</i>
Orquidea	<i>Rhyncholaelia dygbyana</i>
Bejuco de hombre	<i>Heteropsis oblongifolia</i>
Carbocincillo, espino	<i>Mimosa acantholoba</i>
Cafecillo, canjura	<i>Mollinedia butleriana</i>
Canculunco	<i>Monstera spruceana</i>

Plantas vulnerables

Nombre común	Nombre científico
Maguey	<i>Agave angustifolia</i>
Mezcal	<i>Agave seemanniana</i>
Pita	<i>Fourcraea cabuya</i>
Quiebramuelas	<i>Dracaena americana</i>
Cabeza de conte	<i>Anthurium huixtlense</i>





Colibrí Esmeralda (*Amazilia luciae*)

Taxonomía	
Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Aves
Orden	Apodiformes
Familia	Trochilidae
Nombre científico	<i>Amazilia luciae</i>
Nombre común	Colibrí Esmeralda
Autoridad de especie	(Lawrence, 1867)

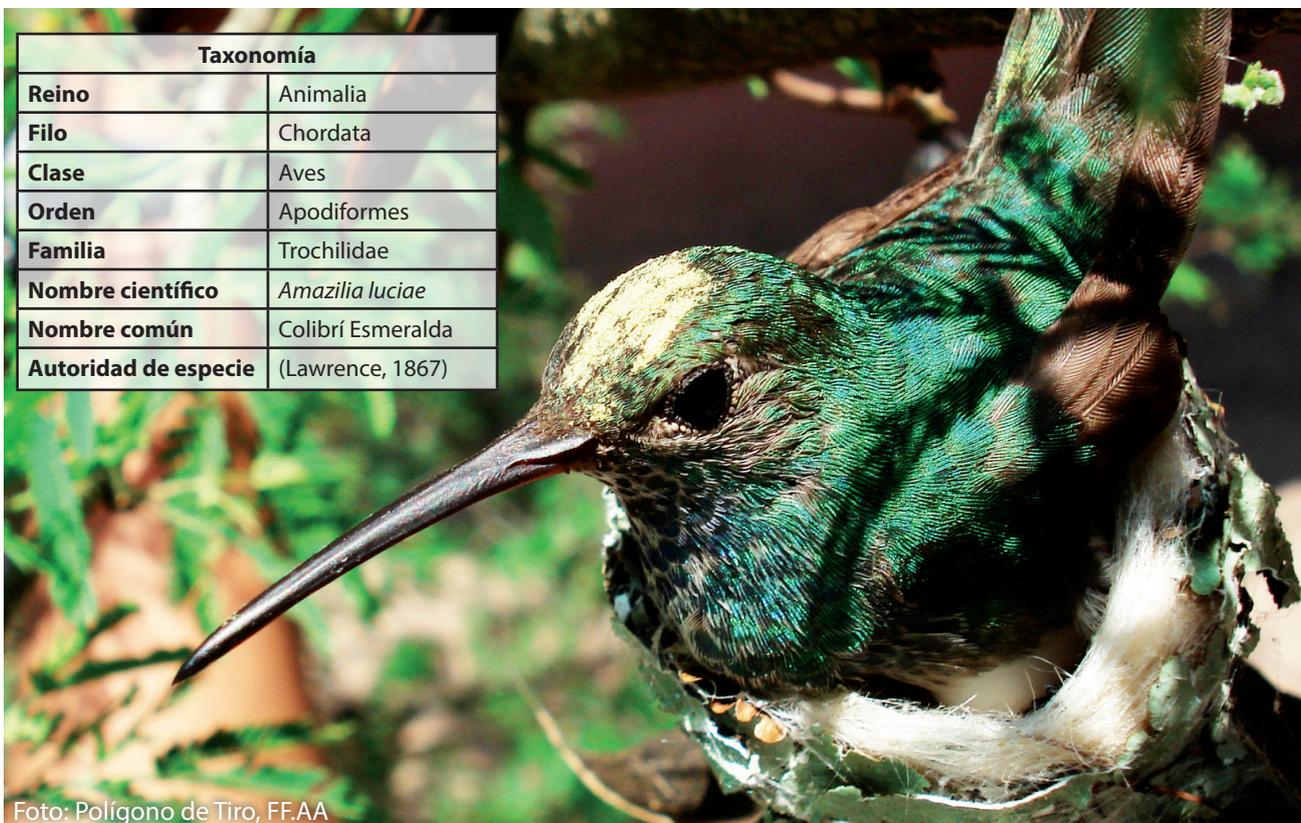


Foto: Polígono de Tiro, FF.AA

El Colibrí Esmeralda Hondureño (*Amazilia luciae*) se reconoce por su espalda de color verde esmeralda, su cuello turquesa oscuro y la característica más importante, su pecho de color gris o blanco sucio. El Esmeralda Hondureño tiene un pico largo negro arriba y rojizo abajo, su lengua la cual utiliza para chupar el néctar de las flores es el doble de larga que su pico. La cola es de color verdoso, las alas tienen un color similar a la cola, en la cabeza tiene la corona y los auriculares de color verde. La espalda es de un color verde esmeralda, el cuello y pecho superior tienen un color desde verde-azulado hasta turquesa oscura tienen pocas diferencias de coloración de plumaje entre hembras y machos. En la mayoría de los avistamientos del Colibrí Esmeralda se muestra un comportamiento territorial, defendiendo su hogar ferozmente. Después de comer reposa entre los arbustos por varios minutos, para luego volver a la actividad alimenticia, lo interesante de este comportamiento es que reposa, en la misma rama en la que anteriormente estaba.



Nido del Colibrí

El Colibrí Esmeralda, anida durante los meses de marzo y abril. Sus nidos pequeños son hechos de telas de arañas, líquenes y musgos, casi siempre pone dos huevos los cuales se toman dos semanas y media para nacer las crías y al nacer se quedan tres semanas en el nido. Los padres trabajan juntos para alimentar las crías algo extraño en Colibríes. El Esmeralda no rehúsa los nidos pero si hace sus nidos en los mismos sitios de años anteriores. El Colibrí Esmeralda puede vivir hasta cinco años, puede volar hacia adelante, hacia atrás, parar en el aire y su velocidad máxima es de 95 km/h.



Alimentación del Colibrí Esmeralda

Existe una lista larga de plantas visitadas por el Esmeralda Hondureño de forma estacional, pero ninguna logra la importancia del Pie de Niño (*Pedilanthus nodiflorus*) que es la planta alimenticia más importante para el Colibrí Esmeralda. Esta especie produce flores todo el año y es común de las áreas boscosas donde se identifica la presencia del Esmeralda Hondureño. La segunda planta más importante en la nutrición del Colibrí Esmeralda es la Oreja de Vaca (*Opuntia hondurensis*) que es un cactus que produce una flor roja de la cual el Colibrí se alimenta con su néctar. El corazón de esta ave late hasta 1260 veces por minuto en el día, pero solo 60 veces por minuto en la noche. El Colibrí debe encontrar comida dentro de 10 minutos después de levantarse o se puede morir de hambre y debe encontrar comida cada 15 minutos por el resto del día.

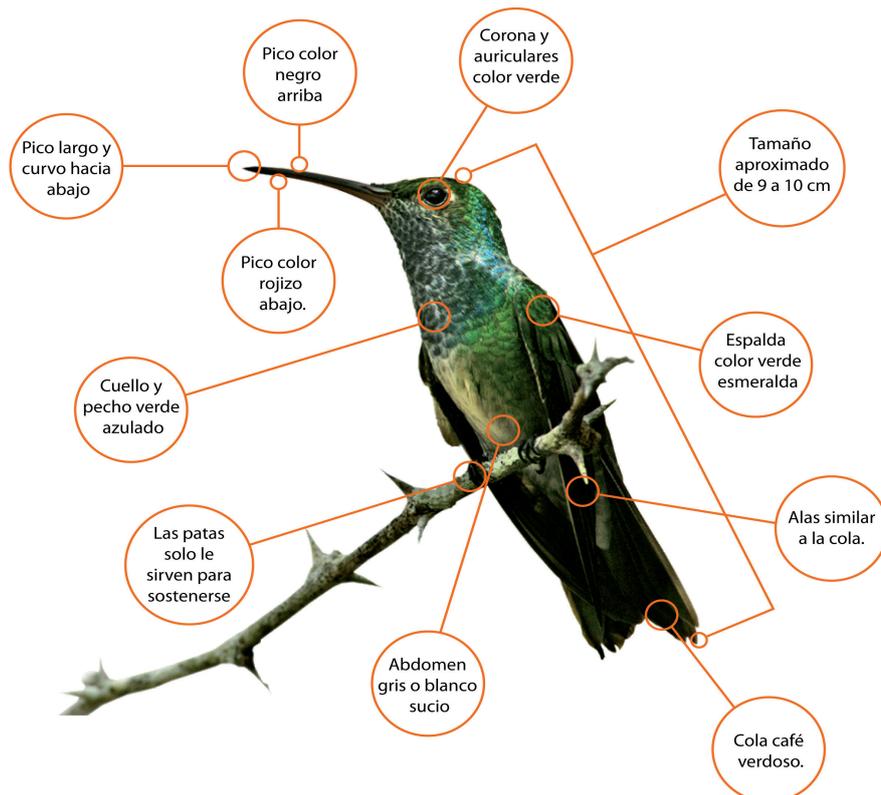


Oreja de Vaca (*Opuntia hondurensis*)



Pie de Niño (*Pedilanthus nodiflorus*)

Fenotipo del Colibrí Esmeralda Hondureño





Estado de conservación del Colibrí Esmeralda



El Colibrí Esmeralda es la única ave endémica de Honduras, se califica como **En Peligro**, debido a su rango muy pequeño y fragmentado gravemente de la población. Esta categoría fue dada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), también esta en la **Lista Roja** de las especies en

peligro de extinción. La categoría puede cambiar dependiendo del aumento o disminución de la población, la cual se sospecha que esta disminuyendo en respuesta a la pérdida del hábitat. (UICN Red List 2012).

Jamo Negro (*Ctenosaura melanosterna*)



Taxonomía	
Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Reptilia
Orden	Squamata
Familia	Iguanidae
Nombre científico	<i>Ctenosaura melanosterna</i>
Nombre común	Jamo Negro
Autoridad de especie	(Buckley y Axtell, 1997)

El Jamo negro (*Ctenosaura melanosterna*), es un especie de garrobo muy rara, que solo se encuentra en el Valle del Aguan y en los Cayos Cochinos en el caribe de Honduras. El Jamo es principalmente vegetariano, se alimenta de las hojas y los frutos de los arboles en que pasa la mayoría de su tiempo. Es una especie de reptil que le gusta asolearse en rocas para calentar su sangre fría.

El *Ctenosaura melanosterna* es uno de los garrobos mas grandes, llegando a medir cerca de un metro de largo con un "dewlap" (un pedazo de piel que cuelga en la garganta del reptil) es el mas largo de su género. Siendo el único garrobo que tiene la peculiaridad de comunicarse a través de movimientos graciosos con la cabeza.

Información Complementaria

Guía Metodológica para la Conservación del Bosque Muy Seco Tropical



El Jamo Negro vive en árboles huecos, pero escarba agujeros en los barrancos para poner sus huevos, escarba túneles de medio metro de profundidad donde ponen entre 2 y 25 huevos. El Jamo hembra se queda alrededor del nido para proteger a sus crías, los Jamos nacen 3 a 4 meses mas tarde, normalmente todos al mismo tiempo, para defenderse mejor de los predadores. Los recién nacidos pueden seguir viviendo en grupos, durmiendo juntos en los árboles, el Jamo puede vivir hasta 60 años y su piel se torna en tono azul turquesa a esa edad.

Amenazas del Jamo Negro

La cacería amenaza la preservación de este reptil, las hembras son las más buscadas por sus huevos, cuyos nidos son destruidos por los cazadores. Debido a esto no es posible observar en el medio natural la característica del color turquesa en la cola, algo solo visto en individuos maduros. La carne y huevos del Jamo Negro están considerados como una comida típica importante en la zona de Valle de la Aguan, pero la caza de Jamos representa una seria amenaza para la especie. Existen varias organizaciones que están interesados en trabajar en la protección del Jamo Negro para reducir la cacería de este, como la SERNA (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente), ICF (Instituto de Conservación Forestal), SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería) las Municipales, ONGs (Organizaciones no gubernamentales) y el CREA (Centro Regional de Educación Ambiental).



Tronco de árbol, nido del Jamo



Jamo Negro maduro

Estado de conservación del Jamo Negro



El Jamo Negro (*Ctenosaura melanosterna*), es una especie de garrobo endémico, que solo se encuentra en el Valle del Aguan y en los Cayos Cochinos en el caribe de Honduras. Está ubicado en la Lista Roja de especies en peligro de la Unión Mundial para la Conservación

de la Naturaleza (UICN), como una especie en peligro de extinción. Por esta razón su conservación en el Aguan es considerada de alta prioridad. **Este reptil esta en peligro de extinción debido a la cacería, se cazan ejemplares jóvenes negando al Jamo la posibilidad de reproducirse y esto, está reduciendo el número de su población a un ritmo considerable.**



Antecedentes de la creación del Centro Regional de Educación Ambiental (CREA)



Edificio CREA - Municipio de Arenal

Con el fin de renovar la infraestructura vial en el territorio hondureño, en 1998 la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI) con fondos del Banco Mundial (BM) diseñó el proyecto de reconstrucción y mejoramiento de la carretera central que va desde Tegucigalpa hasta la Ceiba, cruzando la parte superior del Valle del Aguan en el municipio de Olanchito, departamento de Yoro.

Este proyecto fue suspendido por que se identificó la presencia del Colibrí Esmeralda Hondureño (*Amazilia luciae*) en el Valle del Aguan, ave endémica de la zona y único en su especie a nivel mundial, además comparten su hábitat el Jamo Negro (*Ctenosaura melanosterna*), especie en peligro de extinción y 12 plantas endémicas; razón por la

cual el Banco Mundial exigió conservar por lo menos 3,000 hectáreas del Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T), ecosistema propio de la zona del Valle del Aguan y que se constituye como el hábitat de las especies antes mencionadas.

Considerando que el Estado tiene la obligación de impartir la educación ambiental a la población hondureña, creando para tal efecto organismos administrativos y técnicos necesarios bajo la responsabilidad de la Secretaría de Estado en el Despacho de Educación, brindando mecanismos educativos funcionales, dinámicos y constructivos que respondan a las necesidades actuales con el propósito de elevar la calidad de vida por medio del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y con el fin de alcanzar las metas y objetivos de la educación ambiental, es necesario regionalizar los programas para capacitar a la población en centros rurales.

A la vez, cabe resaltar que en el Currículo Nacional Básico se observa la importancia del tema ambiental en los Fundamentos Epistemológico resaltar lo siguiente: “promueve una cultura de equilibrio entre la naturaleza, el desarrollo de la sociedad en un contexto de sostenibilidad integral de la persona y el desarrollo de la sociedad...”; de igual forma en las Políticas para la Transformación de la Educación Nacional destaca el ambiente en el sentido de la: protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales, saneamiento ambiental, lo que conlleva a impulsar, por medio del diseño de instrumentos metodológicos para los docentes, la implementación sistematizada de la educación ambiental a partir del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica (DCNEB).

Es de esta forma como la Secretaria de Educación, a través del Proyecto CREA, tiene como objetivo capacitar a la población docente, estudiantil y a la comunidad en general en alternativas para el desarrollo sostenible mediante talleres comunitarios que permitan el mejoramiento del ambiente y el desarrollo de las comunidades, promover el ecosistema, la observación y la investigación científica. El proyecto se desarrolla en base a cuatro áreas: protección y conservación del Bosque Muy Seco Tropical y del entorno ecológico, capacitaciones en alternativas para el desarrollo sostenible, el mejoramiento del ambiente y desarrollo de las comunidades, promoción del eco-turismo, turismo rural y científico y desarrollo empresarial y organizativo.

El CREA es una propuesta que establece una estrategia educativa para contribuir a la mitigación del impacto ambiental que afecta el Bosque Muy Seco Tropical así como para preservar y recuperar el ecosistema natural del Colibrí Esmeralda (*Amazilia luciae*), el Jamo Negro (*Ctenosaura melanosterna*) y una variedad de flora, permitiendo que los procesos ecológicos sigan ocurriendo de la manera más natural posible, con las especies nativas endémicas que aún habitan en la zona del trópico seco del Valle del Aguan.





¿Qué es el CREA?

El Centro Regional de Educación Ambiental, es el primer centro regional del país en materia educativa ambiental ubicado en el municipio de Arenal departamento de Yoro, creado dentro de la Estrategia de Reducción de la Pobreza por el Gobierno de Honduras, para contribuir a la protección y conservación del ecosistema amenazado del Bosque Muy Seco Tropical (BMS-T), localizado en la zona del Valle del Aguan, a través de la Educación Ambiental integrando a diferentes sectores de la sociedad hondureña.

Misión

Somos un proyecto que se ejecuta a través de la Secretaría de Educación de Honduras y que implementa acciones orientadas a fomentar el cuidado del patrimonio natural, especialmente la protección del ecosistema amenazado del Bosque Muy Seco Tropical ubicado en los municipios de Arenal y Olanchito, a través de estrategias que fortalezcan el desarrollo humano propiciando la Educación Ambiental de los docentes, estudiantes y población en general.

Visión

Consolidar al Proyecto Centro Regional de Educación Ambiental (CREA) como un centro piloto en materia educativa ambiental con presencia a nivel nacional e internacional a través de estrategias metodológicas constructivistas, con una visión integral dirigida hacia la resolución de los problemas ambientales fomentando el respeto hacia el entorno natural, especialmente el ecosistema amenazado del Bosque Muy Seco Tropical en el marco del desarrollo sostenible, garantizando una mejor calidad de vida para las presentes y futuras generaciones.



Personal CREA 2010



Dr. Paul House



Capacitación Cambio Climático 2010





Objetivos del CREA

Objetivo General

Contribuir al fortalecimiento del proceso de formación integral de los docentes, alumnas y alumnos del Sistema Educativo Nacional y de la Sociedad Civil en la protección, conservación y manejo sostenible del ecosistema amenazado del Bosque Muy Seco Tropical, hábitat de la única ave endémica de Honduras el Colibrí Esmeralda y el Jamo Negro, así como la concienciación del cuidado de su entorno ecológico y ambiental.

Objetivos Específicos

1. Formar a los docentes, población estudiantil y a la comunidad en general en alternativas para el desarrollo sostenible, mediante jornadas y talleres de capacitación que permitan la protección del Bosque Muy Seco Tropical, el mejoramiento del ambiente y el desarrollo de las comunidades. Promover la formación de comités para la conservación y eco desarrollo comunitario en la zona del Bosque Muy Seco Tropical.
2. Construir la segunda etapa del Centro Regional de Educación Ambiental en el municipio de Arenal con el fin de albergar personas interesadas en conocer el Bosque Muy Seco Tropical y sus especies en peligro de extinción.
3. Establecimiento de una Estación Biológica para la conservación y reproducción in-situ del Jamo Negro (*Ctenosaura melanosterna*).
4. Mejorar la calidad de vida de las habitantes de la zona de influencia del proyecto a través de la formación de micro empresas enfocadas en el desarrollo sostenible.
5. Promocionar y difundir el potencial de investigación científica, cultural y eco-turístico existente en la zona así como de los logros alcanzados por el proyecto para atraer las visitas de la población regional, nacional e internacional.
6. Promover la auto sostenibilidad del Centro Regional de Educación Ambiental (CREA).





El proyecto se desarrolla en las siguientes áreas:

1. Protección y conservación del Bosque Muy Seco Tropical y de su entorno ecológico.
2. Capacitaciones en alternativas para el desarrollo sostenible, el mejoramiento del ambiente y desarrollo de las comunidades.
3. Promoción del eco-turismo, turismo rural y científico.
4. Desarrollo empresarial y organizativo.

Grupos de interés del proyecto:



Alumnos



Docentes



Sociedad Civil



Glosario

Árido: la aridez es la falta de agua en el suelo y de humedad en el aire que se halla en contacto con él.

Área protegida: las áreas protegidas son espacios determinados por un Estado sujeto a un marco legal e institucional definido para garantizar la conservación de sus riquezas medioambientales y culturales.

Biodiversidad: la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Biosfera: es el sistema formado por el conjunto de los seres vivos propios del planeta Tierra, junto con el medio físico que les rodea y que ellos contribuyen a conformar.

Cobertura forestal: proporción o área de la superficie del suelo ocupada por los árboles, arbustos y especies herbáceas en un área boscosa determinada.

Conservación: es la protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales.

Desarrollo sostenible: proceso de mejoramiento equitativo de la calidad de vida de las personas mediante el cual se procura el crecimiento económico social en una relación armónica con la protección del medio ambiente, de modo tal que se satisfagan las necesidades de las generaciones actuales y de las futuras.

Ecosistema: es la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Ecosistema artificial: este ecosistemas en aquel en el cual la naturaleza no creó y no interfiere en él, es decir este ecosistema es el que fue creado por el hombre.

Endémico: especie animal o vegetal propia y exclusiva de una zona determinada, que no existe en ningún otro lugar.

Estrategia ecológica: es la integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio.

Extinción: es la desaparición de todos los miembros de una especie. Se considera extinta a una especie a partir del instante en que muere el último individuo de esta.

Fauna: La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica determinada como; región, país, ciudad, etc.

Flora: se refiere al conjunto de plantas que pueblan una región (por ejemplo un continente, montaña, etc.), la descripción de éstas, su abundancia, los períodos de floración, etc.

Hábitat: es un término que hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal.



Glosario

Locomoción animal: es la capacidad de movimiento autónomo y constituye uno de los rasgos más específicos de los Animales frente a otros reinos de seres vivos (plantas, hongos, etc.)

Matorral: es una comunidad de plantas caracterizada por una vegetación dominada por arbustos, que a menudo incluyen céspedes, plantas de porte bajo.

Minerales: mineral es aquella sustancia natural, homogénea, de origen inorgánico, de composición química definida pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos.

Monomórfica: descripción de una población en la cual casi todos los individuos tienen el mismo genotipo en un sitio dado de un cromosoma.

Nativo: se aplica a todo aquello que es relativo a una población originaria del territorio que habita o a nacido.

Prevención: el conjunto de disposiciones, medidas y acciones anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Proyección: acciones de una institución que involucran y benefician directamente a una comunidad.

Regeneración: La capacidad biológica de un organismo vivo para reconstruir por sí mismo sus partes dañadas o perdidas.

Reponerse: volver a colocar algo a su estado anterior al cual se encuentra en ese momento.

Reserva biológica: es aquella área en donde se conserva una o varias especies naturales, ya sea animales o vegetales en su ambiente natural sin ser alterados o modificados por el hombre.

Sedimento: es un material sólido acumulado sobre la superficie terrestre.

Sequía: fenómeno que se produce naturalmente cuando las lluvias han sido considerablemente inferiores a los niveles registrados, causando un agudo desequilibrio hídrico, que perjudica los sistemas de producción de recursos de tierras.

Tala: *sinónimo de deforestación;* es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal o bosque.

Terrazas aluviales: se denomina terrazas aluviales a las pequeñas zonas de suelo con componentes sedimentarios o elevaciones



Bibliografía

- Birdlife International. (2008). Birdlife International. Recuperado el 23 de Marzo de 2012, de Especie Ficha: Colibrí Esmeralda Hondureño (*Amazilia luciae*): <http://www.birdlife.org/datazone/speciesfactsheet.php?id=1934>
- Birdlife International. (2012). *Amazilia luciae*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2012, de UICN 2012: Lista Roja de la UICN de Especies Amenazadas. Versión 2012.1. <http://www.iucnredlist.org>.
- CREA. (2010). Trifolio Informativo. Tegucigalpa.
- House, P. (2005). Guía Didáctica para el Docente del Bosque Muy Seco Tropical.
- Pasachnik, S., Montgomery, Ce & Henningheim, E. (2012). *Ctenosaura Melanosterna* Recuperado el 10 de Septiembre de 2012. De, UICN 2012. Lista Roja de la UICN de Especies Amenazadas. Versión 2012.1. <http://www.iucnredlist.org>
- Pastor, E. N. (2002). Educación Ambiental: Teoría y Práctica. (1, Ed.) Tegucigalpa, Honduras.
- Secretaría de Educación, CREA. (2009). Bosque Muy Seco Tropical. Tegucigalpa.
- Secretaría de Educación, CREA. (2009). Las Áreas Protegidas de Honduras. Tegucigalpa.
- Secretaría de Educación, CREA. (2009). Manejo Sostenible de los Recursos Naturales. Tegucigalpa.
- Secretaría de Educación. (S.F.). Manual de Educación Ambiental para el Nivel Preescolar.
- Subsecretaría de Servicios Educativos, Dirección General de Servicios Estudiantiles, Programa de Educación Ambiental. (2005). Curso Introductorio de Educación Ambiental.
- The Naturace Conservancy Asesora S. de R.L. (2009). Plan de Manejo del Área Hábitat/Especie del Colibrí Esmeralda Hondureño *Amazilia luciae*.



Maestros participantes en la elaboración de está Guía en sus diferentes procesos

ELABORACIÓN

Ana Griselda Cantillano
Carla Judith Montoya Martínez
Diana María Hernández
Eda Yojana Muñes Martínez
Edgardo Emilio Montoya
Edilka Yelina Mejía Puerto
Fania Dolores Martínez Estrada
Gabriela Alejandra Palacios
Gisela Lorena Romero
Juana Dolores Lozano
Juana Ebelinda Martínez
Justo Antonio Núñez
Lanis Johana Rivera Orellana
Lenia Osiris Fuentes
Loly Albertina Núñez
María Teresa Meléndez Sevilla
Marlon José Padilla Martínez
Prady Carelina Fuentes Martínez
Ramón Edgardo Galán Farrera
Sherlin Gabriela Romero

VALIDACIÓN DOCUMENTAL

Ernestina Margarita Rodríguez
Iris Yolanda Banegas Murillo
José Antonio Mejía
José Octavio López
Karla Guillerma Herrera
Leticia Yaneth Montoya
Luz Marina Rodríguez
María Leticia Oseguera Puerto
Martín Gerardo Méndez Flores
Miguel Adolfo Martínez
Santiago Roberto Rodríguez

VALIDACIÓN EN EL AULA

Alba Azucena Flores
Albertina Núñez
Carli Virgilio Montoya Rivera
Carmen Julia Guifarro
Cristelia Margarita Lozano
Dania Guillerma Murillo
Denia Yelina Vindel
Dulsi R. Montoya Lozano
Eda Yojana Núñez
Edgardo Emilio Montoya
Elvin Edilberto Montoya
Ermin Amado Hernández
Estela Melixa Sánchez
Fany Laritza Cruz Oseguera
Gabriela Alejandra Palacios
Gabriela Castellano Elvir
Gicela Lorena Romero Martínez
Hugo Martin Martínez Troches
Ilda Teresa Zepeda
José Lenin Cruz Gáneas
Juan Nagoberto Martínez
Juana Ebelinda Martínez Martínez
Lenia Osiris Fuentes Lozano
Lester R. Duarte Martínez
Martin Contreras Ochoa
Mileyda Alejandrina Martínez
Nelly Humbelina Hernández
Nohelia Vidalina Martínez
Padry Carelina Fuentes Martínez
Rosa Lorena Salgado
Sinia Ileana Vega
Walberto E. Chavarría

SEGUIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN

Alba Azucena Flores Ortiz
Carli Virgilio Montoya
Carmen Julia Guifarro
Dania Murillo
Estela Melixa Sánchez Castro
Fany Laritza Cruz
Gabriela Alejandra Palacios
Martín Gerardo Méndez
Mileyda Alejandrina Martínez
Ramón Edgardo Galán
Sinia Marisela Ponce





República de Honduras
**SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN**



**CENTRO REGIONAL DE
EDUCACIÓN
AMBIENTAL**

