

## **ESTIMADO MAESTRO:**

---

### **ESTIMADO MAESTRO:**

Con gusto te presentamos "La selva y sus aves", una guía de actividades para el maestro. Este documento surge a partir de la necesidad de enseñar a nuestros niños la importancia de las selvas y sus animales, especialmente las aves, los problemas que enfrentan y cómo podemos ayudar a su conservación.

La guía ha sido diseñada para ser usada por maestros de primaria y secundaria. Todos los temas contienen información sobre las áreas de la currícula escolar con las que se puede relacionar, tiempo aproximado que lleva el desarrollar el tema, objetivos y procedimiento para las actividades, así como sugerencias, preguntas para discusión e información sobre el tema. Quizá este documento pueda parecerte largo, pero en realidad la actividad que tu puedes hacer con tu grupo sólo toma 1 o 2 párrafos, el resto es información para ayudarte a hacer tu trabajo de una manera más fácil y sencilla.

Esta guía está pensada para que pueda relacionarse con otros temas de la currícula como son: ciencias naturales, ciencias sociales, geografía, español (redacción, ortografía), matemáticas (de acuerdo a las operaciones que se presentan en el programa).

El tiempo de duración de las actividades está calculado para dos sesiones, tomando la sesión como una hora de trabajo, aunque para niños pequeños se pueden usar sesiones más cortas, de 30 min. Si se requiere y se tiene el tiempo, se pueden tomar más sesiones.

Los materiales que se necesitan para realizar las actividades son aquellos con los que se trabaja normalmente en la escuela, además de materiales de reuso como pueden ser latas, botes, cartones de leche, cajas de cartón, etc.

En cada tema encontrarás la lista de lo que requieres.

En caso de que tu escuela cuente con biblioteca y/o videoteca, te sugerimos que busques materiales de apoyo. Te pedimos que incorpores al acervo de la biblioteca, la información y reportes producidos por tus alumnos en las diferentes actividades. Esto ayudará a tus compañeros maestros a contar con otras fuentes de información.

---

Si tu escuela no tiene biblioteca, es muy importante que los maestros recopilen la información y los reportes que los alumnos elaboren y que la conserven como fuente de información escolar.

En cada tema encontrarás actividades apropiadas para uno de tres grupos escolares, es decir, actividades adecuadas para 1° a 3° de primaria, 4° a 6° de primaria o de 1° a 3° de secundaria. Esto no implica que no se puedan usar o adaptar actividades de otro nivel a niveles superiores o para niños más pequeños, en eso podrás usar tu imaginación y experiencia para sacar el mayor provecho de esta guía.

Para ayudarte a encontrar las actividades y sugerencias para cada nivel, te presentamos los siguientes símbolos:



1° a 3° de primaria

**1 sesión** = 1 hora



4° a 6° de primaria



1° a 3° de secundaria

Esperamos que esta guía sea una herramienta útil para el desarrollo de tu trabajo, y que tanto tú como tus alumnos se diviertan al tiempo que disfrutan con las actividades y los nuevos conocimientos que te ofrece.

---



# **TABLA DE CONTENIDOS**

---

**TEMA 1. LA SELVA DONDE VIVIMOS**

**TEMA 2. ¿LLOVERÁ O SALDRÁ EL SOL? EL CLIMA**

**TEMA 3. NUESTROS VECINOS LOS ANIMALES**

**TEMA 4. MURCIÉLAGOS**

**TEMA 5. LAS AVES DE LA SELVA**

**TEMA 6. CÓMO OBSERVAR E IDENTIFICAR AVES**

**TEMA 7. ¿DÓNDE ESTÁN LAS AVES?**

**TEMA 8. LOS VIAJES DE LAS AVES: MIGRACIÓN**

**TEMA 9. NUESTRA HISTORIA**

**TEMA 10. CÓMO CUIDAR NUESTRA CASA**

**CRÉDITOS**

**LISTA DE PLANTAS Y SUS USOS**

**FICHAS SOBRE ANIMALES**

**JARDINES AMIGABLES CON LAS AVES**

**MINI DICCIONARIO**

---



# TEMA 1. LA SELVA DONDE VIVIMOS

## ¿Qué queremos aprender?

- Las características de una selva y su diversidad.
- Que plantas se encuentran en la selva y sus usos
- Cuantos tipos de selva hay

## ¿Qué necesito saber?

### 1.- ¿Qué es una selva?

La selva es un **BIOMA** donde las formas predominantes de vida son los árboles, de entre 20 y 40 m de altura, también abundan las plantas epifitas - que viven sobre otras-, las enredaderas leñosas como las lianas o bejucos, los helechos, los arbustos y otras especies. En las selvas llueve mucho y hace calor, la luz la recibe principalmente la copa de los árboles. Las selvas son los lugares más productivos y diversos de la tierra.

### 2.- ¿Donde encontramos selvas?

Una sexta parte de la superficie de la Tierra esta cubierta por selvas. Se localizan alrededor del ecuador, entre el trópico de Cáncer y el trópico de Capricornio.

Existen selvas en América Central y del Sur, África Central y el sur de la India y de Asia.

### 3.- ¿Cómo es una selva?

La selva se divide en cuatro capas o estratos.

- **Emergente:** Formada por los grandes árboles que sobrepasan el dosel. Muchos insectos y aves viven en lo alto de estas ramas. Las águilas harpías y los búhos viven en este estrato. Las ceibas, caobas y chicozapotes forman parte de este estrato.
- **Dosel:** Formado por las copas de los árboles. Estas ramas y hojas están llenas de insectos, aves, reptiles y mamíferos. El zapote, mamey y palo de Campeche son algunos de los árboles que forman el dosel. El mono

---

araña, el mono aullador o saraguato, murciélagos, tucanes, trogones, guacamayas y loros viven en este lugar de la selva.

- **Sotobosque:** Es un ambiente oscuro y más frío que se encuentra debajo de las hojas pero sobre el suelo. Está formado por arbustos y plantas más pequeñas, como los helechos y plantas de hojas anchas, así como por los retoños de los árboles que más adelante llegaran hasta el dosel.
- **Piso de la selva:** Es un lugar lleno de vida, aquí viven los animales más grandes de la selva como los tapires, venados, coatí, armadillo, ocelote

### 3.- ¿Qué tipo de plantas hay en la selva?

**Árboles:** son plantas con mayor altura, madera y corteza fuerte, ej. Beék, cheechen, chakaj.

**Arbustos:** crecen a una menor altura y su tronco es más delgado que en los árboles, ej. Xkanan, xpuhuk, xchalche´.

**Plantas parásitas:** viven alimentándose de otras plantas, xKéw y xtus ik suúk

**Epífitas:** viven sobre otras plantas, ej. Orquídeas y bromelias, xkubenba.

**Hierbas:** son plantas pequeñas sin tallos leñosos y con raíces poco profundas, la mayoría crecen cada año, ej. Sak xiw, xkakaltun, xchaya.

**Bejucos:** son plantas que crecen sobre otros árboles, como enredaderas, pueden ser muy altas y vivir muchos años, ej. Káab, yaax ak´, xoyok.

### 4.- ¿Qué productos que usamos vienen de la selva?

Entre los productos de la selva que utilizamos están: ramón, zapote, cocoyol (fruta y nuez), chocho, nance, guayas, guayaba, wayakte, papaya, chicozapote, aguacate, calabaza (fruto y semillas), nuez de corozo, pepitas de piich, semilla de cacao, vainas de vainilla. La base para hacer el chicle se obtiene de los árboles de zapote y chicozapote.

Entre los árboles varias especies tienen importancia económica como especies maderables (guayacán, machiche, kapok, katalox, chaká, caoba, pasac, ya'axnik, granadillo, cedro), utilizadas en la construcción (guano), por su resina (sapote), por su néctar para la producción de miel (sapotillo, p'ere'es k'uuch, achiotillo, pukte') y por sus frutos (sapote, kaniste', pimienta).

---

## 5.- ¿Qué tipos de selvas hay en México?

En México tenemos principalmente 2 tipos de selva. La selva tropical húmeda y la selva seca.

**Selva tropical húmeda:** Hace calor y llueve todo el año, por lo que casi siempre hay agua, ya sea en arroyos o ríos en la superficie o en ríos subterráneos. Las plantas también guardan agua. En el suelo de la selva siempre hay ramas, hojas o frutos que caen de los árboles, que al descomponerse forman una capa de suelo fértil llamada humus.

El calor, agua y suelo fértil permiten que existan muchas plantas y animales en las selvas.

En México la selva tropical húmeda se encuentra en los estados de Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

**Selva baja:** Es común en laderas de cerros y donde la temperatura es alta. Llueve durante 6 meses y hay una temporada de secas en los restantes 6. En la temporada de secas los árboles pierden sus hojas. Los árboles miden entre 5 y 12 metros. Algunos árboles que crecen en este tipo de selva son el copal y el palo blanco. Solo tiene 2 estratos, el dosel y un sotobosque con arbustos, helechos y en algunos lugares incluso cactáceas. En la selva baja viven venados, jabalíes, chachalacas, coatíes y zorras.

En México la selva baja se encuentra en los estados de Baja California, San Luis Potosí, Nayarit, Querétaro, Veracruz, Yucatán y Guerrero.

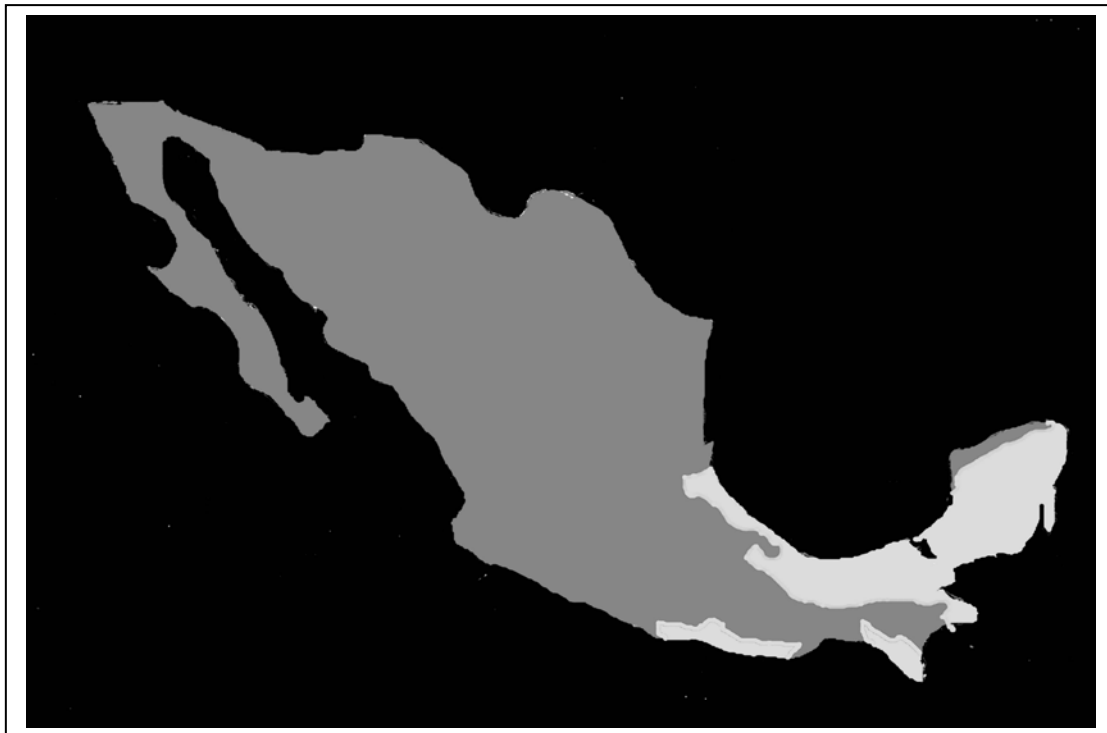
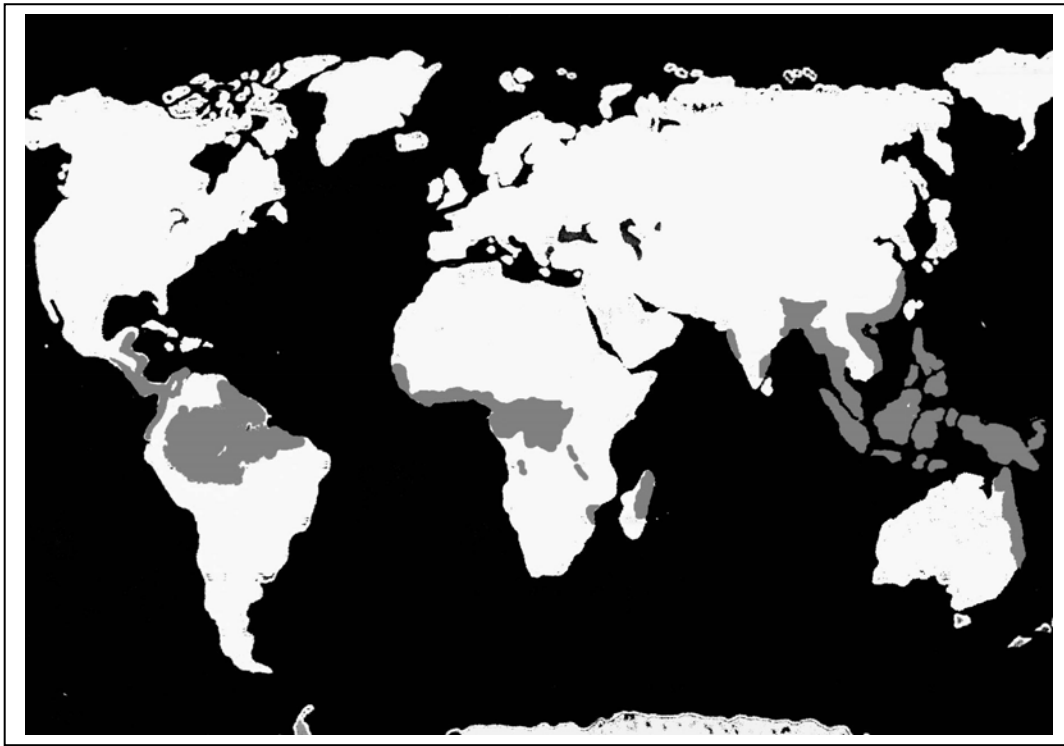
## 6.- ¿Qué hay en Calakmul?

En Calakmul habitan una gran cantidad de especies, hablando de plantas, se han registrado alrededor de 1500 especies incluyendo 364 especies de árboles. Se han observado alrededor de 400 especies de mariposas, 15 especies de peces, 18 especies de anfibios, más de 70 especies de reptiles, 350 especies de aves y casi 100 especies de mamíferos. Se encuentran cinco de las seis especies de felinos de México, seis de las siete especies de marsupiales, dos de las tres de primates, dos de las cuatro de endentados, tres especies de venados y dos de pecaríes. Calakmul es considerada como una localidad geográfica importante para aves migratorias neotropicales, que pasan los inviernos en el área



---

7.- Las selvas del mundo y las selvas de México



---

## ¿Qué materiales necesito?

Cartulina, cartón, colores, crayolas, pinturas, hojas de papel, pegamento

Hojas y frutos de plantas

Papel periódico, cartón, cordel y dos pedazos de madera

Mapas de México y del mundo

## ¿Qué debo hacer?

1.- Platica con tus estudiantes las características de las selvas que se encuentran en los alrededores de donde viven. Platiquen sobre los diferentes tipos de selva que hay en México. ¿Se llaman todas igual? Localiza los diferentes tipos de selva en un mapa de México.

2.- Localiza en un mapamundi las selvas que se encuentran en el mundo. Pide que localicen el lugar donde viven en el mapa.

3.- Visita al campo para observar las plantas de manera directa. En su defecto visita al patio del colegio o algún terreno baldío.



## Actividad

### Las plantas del lugar donde vivo

Elaborar una colección de hojas de las plantas que encuentres en el patio de la escuela, un terreno baldío o si puedes en una visita a la selva. Para esta actividad se puede dividir al grupo en equipos y repartir las especies de plantas, de manera que cada niño pueda dibujar una o dos plantas para la "guía de plantas de donde vivo". La colección será de todo el grupo, con lo que se evitará el cortar muchas hojas a las plantas de la zona que se visite. Pide que las clasifiquen de acuerdo a su tamaño, color y forma, de manera que puedan ir distinguiendo las diferencias entre ellas y la gran cantidad de especies que hay, además puedes usar esta actividad para ver algunos temas de matemáticas (conjuntos, clasificación, etc.).

La colección servirá de referencia para que otros alumnos puedan conocer las plantas de la región donde viven.

---

En caso de hacer la visita al campo, esta puede ser propuesta como actividad familiar de fin de semana, pidiendo a los niños un reporte con dibujos, hojas y mucha imaginación para presentarlo.

Puedes hacer una exposición de los dibujos para que la observen los papás, en ésta los niños pueden compartir lo que han aprendido con su familia.

## Sugerencia

- Crea un "Rincón de la selva" en el salón o en el patio de la escuela. Pueden usarse dibujos, plantas, letreros, etc.
- Elabora un juego de memoria con los dibujos que hayas hecho de las plantas.



## Actividad

Pide a los alumnos que investiguen cuáles son las plantas que existen en el área donde viven, sus características y si tienen, que uso se les da. La información la pueden presentar por escrito e incluso pueden llevar una planta o un dibujo de la planta.

Pide a los niños que agrupen las plantas dependiendo de sus características (árboles, matorrales, hierbas o pastos, anuales o perennes, o por sus usos). Divide al grupo en equipos, cada equipo trabajará con uno de estos grupos de plantas. También pueden hacer clasificaciones con las hojas y/o frutos, ya sea por color, cantidad, forma, tamaño, etc. con lo que se puede además hacer operaciones matemáticas.

Elaboren una pequeña colección de plantas locales (ver "Como preparar una plantas para una colección") y hacer una guía de las plantas del lugar donde viven. Para hacer la guía se deben hacer dibujos de las plantas observadas y averiguar los uso que se les dan. En cada hoja deberán poner la siguiente información:

Dibujo de la planta. Incluyan la hoja y de ser posible el fruto.

Nombre de la planta

Lugar donde se puede encontrar

---

Descripción del uso en caso de tener alguno. Si tienen dudas pueden preguntar a sus familiares.

Los niños pueden elaborar su propia "guía de las plantas de donde vivo", cada niño deberá hacer sus dibujos de las plantas e incluir la información que tengan sobre sus usos. Esta guía les servirá para identificar las plantas que existen en los alrededores de su casa, escuela o comunidad.

Los niños pueden llevar su guía a casa y preguntar a sus papas qué plantas conocen y si saben que usos tienen, e incluso ir aumentando la cantidad de plantas de su guía, además de poder completar los usos de acuerdo al conocimiento que les transmitan sus familiares.

Se puede proponer una salida a la selva como actividad familiar de fin de semana, los niños pueden usar su guía y mostrar a sus familiares lo que han aprendido.

## Sugerencia

- Haz un juego de maratón con preguntas sobre la selva.
- Escribe una historia o cuento sobre la selva.



## Actividad

Pide a los alumnos que investiguen en qué son diferentes y en qué son iguales los diferentes tipos de selva que encontramos en México (tamaño de los árboles, árboles que no pierden las hojas, pierden algunos árboles las hojas, pierden todos las hojas, son húmedas o secas, etc.).

Pide a los alumnos que investiguen cómo se elabora y la importancia de una colección científica. Pide que elaboren una lista de las especies de plantas que existen en la región, sus características y el uso que se les da.

Se sugiere una visita al campo donde los alumnos tengan oportunidad de coleccionar las especies de plantas que encuentren y elaboren su propia colección.

---

Para realizar esta actividad se anexa una guía sobre cómo secar plantas y los datos que deben incluir (ver "Como preparar plantas para una colección").

## **Sugerencia**

### **Elabora una guía de plantas de tu región.**

Para hacer la guía se deben hacer dibujos de las plantas observadas y averiguar los usos que se les dan. En cada hoja deberán poner la siguiente información:

Dibujo de la planta. Incluyan la hoja y de ser posible el fruto.

Nombre de la planta

Lugar donde se puede encontrar

Descripción del uso en caso de tener alguno. Si tienen dudas pueden preguntar a sus familiares.

Pueden ser tan creativos como quieran y utilizar el material didáctico que deseen (cartulinas, computadoras, cuadernos, diapositivas, etc.)

## **¿Qué preguntar para la discusión?**

- 1.- ¿Qué plantas de uso común provienen de la selva? (Cacao, vainilla, caoba, vainilla, cocoyol, zapote, achiote, chicozapote, ramón, guayacán)
- 2.- ¿Qué uso le damos a esas plantas? (Alimento, forraje, material de construcción)
- 3.- ¿Qué plantas usan los animales y para qué?
- 4.- ¿Qué plantas silvestres de la zona donde viven son usadas por el hombre?
- 5.- ¿Qué plantas usaban los antiguos habitantes mayas?
- 6.- ¿Cómo nos afecta el perder las plantas que existen en una región?
- 7.- ¿Cómo se pierden las especies de plantas? (Tala y quema, ganadería, agricultura)

## Como preparar plantas para una colección

Existen diversas maneras para secar las plantas que recolectemos, la que utilizemos dependerá de la cantidad de plantas que necesitemos secar.

1.- Método para pocas plantas, no requiere material especial. Para secar unas cuantas hojas o flores, la manera más sencilla es colocar las hojas o flores entre las páginas de un libro y colocar un peso sobre el libro para que estén bien presionadas y se sequen. La desventaja es que se pueden llegar a manchar las hojas del libro. Para evitar esto se pueden colocar servilletas de papel sobre las hojas y meter entre las servilletas las hojas o flores.

2.- Método para gran cantidad de plantas, requiere los siguientes materiales: papel periódico, cartón, cordel y dos pedazos de madera (pueden usarse los lados de dos huacales de madera de los que se utilizan en la transportación de frutas y verduras). Para secar las plantas, se deben colocar entre las hojas del papel periódico, ya que tengamos una cantidad suficiente, se colocan las hojas de periódico entre dos pedazos de cartón cortados al tamaño de las bases de madera, por último se coloca todo sobre una de las bases de madera, se pone la otra base de madera encima y se ata todo con el cordel. Se debe apretar bien para que las plantas que están en el interior de esta prensa se sequen. Se recomienda hacer 1 o 2 de estas prensas por grupo para secar y preparar las plantas que colecten.

Cada planta debe llevar amarrada una etiqueta que tenga la siguiente información:

Fecha, localidad donde se colectó, nombre de la persona que la colectó y si se conoce, el nombre de la planta.

Una vez que las plantas están secas, se pegan a un papel cartoncillo o cartulina doblado por la mitad, de manera que la planta quede guardada como en un libro. No se debe olvidar escribir la información de la etiqueta en el cartoncillo.



## **TEMA 2. ¿LLOVERÁ O SALDRÁ EL SOL? EL CLIMA**

---

### **¿Cuántas sesiones necesito?**

Varias lecciones, una para la parte teórica y varias para poder cultivar las plantas (puede realizarse en periodos cortos entre otras lecciones).

### **¿Qué queremos aprender?**

- Cómo afecta el clima a las selvas y sus habitantes
- Qué es la erosión y que la causa?

### **¿Qué necesito saber?**

1.- ¿Qué es el clima?

El clima es el resultado de la interacción de diversos elementos y factores atmosféricos, como la lluvia, el viento, la vegetación, las nubes, la altitud, los cuerpos de agua y el relieve. A su vez, los climas definen el tipo de flora y fauna que predomina en una región y hacen lo propio con el hombre y sus actividades.

2.- ¿Cómo es el clima en las selvas?

Las selvas se encuentran entre los trópicos y el ecuador, en esta franja, se recibe mayor energía solar que cualquier otra parte del mundo, pues los rayos del sol caen casi de forma directa sobre ellas. En estas regiones el las temperaturas son más altas, lo que calienta el agua y la convierte en vapor, que al elevarse se enfría formando una ancha franja de nubes que generan abundantes lluvias. Esto da dos de las características necesarias para que existan las selvas, temperaturas altas y lluvia abundantes.

El clima en las selvas se caracteriza por temperaturas medias anuales de 25°C, abundantes precipitaciones, de hasta 4,500 milímetros por año, y su factor limitante es la luz.



---

En Calakmul el clima es cálido subhúmedo, con una precipitación anual es de 600-1200 mm. y una temperatura promedio de 26°C. La estación de lluvias va de junio a octubre.

3.- ¿Dónde esta el agua en la selva?

La abundancia de lluvia hace que la selva siempre tenga agua, aunque en ocasiones no la podamos ver. El agua puede estar presente en arroyos, ríos, lagunas o akalchés, pero también puede localizarse en ríos subterráneos.

Las plantas almacenan agua en sus raíces y también hay agua en forma de vapor alrededor de la selva.

4.- ¿Qué es una sequía?

Una sequía es simplemente un largo periodo de clima seco durante el cual llueve menos de lo normal o no llueve. Que tan mala es una sequía depende de que tan poca lluvia cae, cuanto dura la sequía y que tan grande es el área que afecta.

5.- ¿Qué es el suelo?

El suelo es una mezcla de minerales, materia orgánica, bacterias, agua y aire. Se forma por la acción de la temperatura, el agua, el viento, los animales y las plantas sobre las rocas. Estos factores descomponen las rocas en partículas muy finas y así forman el suelo; la formación de dos centímetros de suelo tarda siglos!

El suelo se compone de tres capas:

- La capa superior es la de mayor importancia para el hombre. Esta capa contiene los alimentos que la planta necesita. Sin la capa superior o suelo no podría existir la vida. Es de color más oscuro porque tiene materia orgánica que son hojas, tallos y raíces descompuestas.

- El subsuelo: está debajo de la capa superior. Este contiene alimentos, pero en una forma que las plantas no pueden usarlos fácilmente.

- La roca madre: está debajo del subsuelo. Es una capa de piedra de la cual la planta no puede tomar el alimento. Esta es la que da origen al suelo.

---

6.- ¿Cómo es el suelo en las selvas?

El suelo de la selva es poco fértil, ya que el calor y la humedad hacen que la materia orgánica sea rápidamente descompuesta y las intensas lluvias se llevan los nutrientes. El suelo siempre está húmedo, ya que el espeso follaje absorbe casi toda la luz y no permite el paso de los rayos solares hacia el interior.

7.- ¿Qué es la erosión y qué la causa?

Es la destrucción de los materiales de la superficie terrestre (rocas y suelo) por separación física de partículas de cualquier tamaño debido a la acción de los agentes externos (viento, agua, hielo).

Al talar y quemar la vegetación de la selva, el suelo queda desnudo y la lluvia lo arrastra. Al perderse el suelo y los nutrientes se pierde la capacidad productiva, en poco tiempo este suelo no es apto para el cultivo, y en ocasiones casi nada puede crecer en él.

8.- ¿Cómo ayuda la vegetación a evitar la pérdida del suelo y las semillas?

La vegetación existente en un lugar protege al suelo contra la erosión porque disminuye la fuerza de los factores erosivos y fija las partículas del suelo evitando que la lluvia o el viento los arrastre.

La vegetación de la selva evita que las lluvias excesivas erosionen el terreno, ya que la vegetación agarra el suelo entre sus raíces y evita que el agua lo arrastre y se lleve la capa fértil y los nutrientes.

9.- ¿Qué pasa con las plantas durante una sequía?

Las plantas reducen su consumo de agua y conservan la que está disponible. Por ejemplo, en las selvas secas, los árboles pierden sus hojas, las cuales vuelven a brotar cuando comienza la temporada de lluvias.

---

## ¿Qué materiales necesito?

Información sobre el clima y la erosión, mapa de selvas en el mundo (ver en el capítulo anterior)

Semillas de tomate, frijol o maíz

Recipientes para germinar las semillas

Cartones de leche o algún otro recipiente para colocar tierra y sembrar plantas

Algodón y tierra

Agua, una secadora de pelo o un abanico o un soplador

Papel, marcador o plumón, tijeras

## ¿Qué debo hacer?

1.- Platica con tus estudiantes las características del clima en los diferentes ecosistemas y en especial en las selvas.

2.- Localicen en un mapamundi las selvas que se encuentran en el mundo. Pide que localicen el lugar donde viven en el mapa. ¿Están cerca o lejos del ecuador?

3.- Discute con los estudiantes las siguientes preguntas: ¿Cómo es el clima en donde viven? ¿Es igual en el invierno, verano o en la primavera y otoño? ¿Cuándo llueve? ¿Hay temporada de secas?

## Actividad para todos los niveles escolares:

### Cultivemos con el clima:

1.- Se requieren semillas de puede ser tomate, fríjol, o maíz; cartones de leche u otro recipiente para germinar las semillas, algodón, tierra.

2.- Colocar 3 grupos de semillas a germinar; el primer grupo no se riega, el segundo se riega poco y el tercero se riega continuamente para asegurar que las semillas germinen. Discute con los alumnos que pasó con el 1er y 2do grupos.

3.- Utilizar las semillas germinadas del 3er grupo para sembrar y obtener plantas. El siguiente paso es dividir estas plantas en tres grupos, el primer grupo no se riega, el segundo se riega poco y el tercero se riega continuamente.

---

Discute con los alumnos qué pasa con las plantas durante una sequía, durante un año cuando llueve poco o durante un buen año de lluvias.

La erosión:

1.- Colocar 4 recipientes con tierra, los dos primeros deben tener la tierra nivelada, los otros dos deben tener una inclinación en el nivel de la tierra. Sembrar plantas en un recipiente nivelado y en otro con inclinación.

2.- Para ver el efecto de la lluvia como causa de erosión, rociar agua en los cuatro recipientes y anotar que sucede en cada uno.

3.- Para ver el efecto del viento como causa de erosión, usar una secadora de cabello o un abanico y observar que sucede en cada uno.

Elaborar una tabla de crecimiento de las plantas con las diferentes circunstancias que la modifican, como el viento, la lluvia, etc.



## Actividad

Pide a los alumnos que pregunten a sus papás como afecta el clima a las personas y sus actividades.

Presentar por medio de dibujos y recortes lo que les han dicho sus papás.

Elaborar un calendario del clima para registrar día a día como puede ir modificándose este.

## Sugerencia

**El juego de la erosión I.** Realizarlo en el patio escolar.

Primera parte.- Divide a tu grupo en tres. Un equipo serán plantas, otro suelo y el tercero agua y viento. Cada planta sostendrán de la mano a los que son suelo. A la cuenta de tres, durante 10 segundos, las gotas de lluvia y el viento deben pasar entre las plantas y llevarse la mayor cantidad de "suelo" posible. Las

---

plantas deben sostener con fuerza al suelo para que la lluvia y el viento no se los lleve.

Segunda parte.- Los que eran plantas ahora serán suelo, por lo que habrá el doble de niños como suelo, pero ninguna planta que los sostenga. A la cuenta de tres, durante 10 segundos, las gotas de lluvia y el viento deben pasar entre el suelo y llevarse la mayor cantidad posible.

Discute con los alumnos ¿Cuándo fue más fácil para la lluvia y el viento llevarse al suelo? ¿Qué papel tienen las plantas para evitar la erosión del suelo?



## Actividad

Pide a los alumnos que pregunten a sus papás, tíos, abuelos y adultos que conocen como afecta el clima a las personas y sus actividades. Presentar por escrito y dibujos las conclusiones de lo que han investigado.

Elaborar un calendario del clima para registrar día a día como puede ir modificándose este.

## Sugerencia

**El juego de la erosión II.** Para hacer en el patio escolar.

Primera parte.- Divide a tu grupo en dos. Un equipo serán plantas y el otro viento. Coloca hojas de papel periódico, que representa el suelo, en el piso del patio. Cada planta sostendrá con los pies dos o más hojas de periódico. A la cuenta de tres, durante 10 segundos, el viento debe pasar entre las plantas y llevarse la mayor cantidad de "suelo" posible. Las plantas deben sostener con fuerza al suelo para que la lluvia y el viento no se los lleve.

Discute con los alumnos ¿Cuándo fue más fácil para el viento llevarse al suelo? ¿Qué papel tienen las plantas para evitar la erosión del suelo? ¿Qué puede suceder con el suelo durante una sequía prolongada o cuando no hay vegetación? ¿Qué pasa ya que llueve y termina la sequía?



## Actividad

Pide a los alumnos que realicen una entrevista entre la gente de la localidad para ver como afecta el clima nuestras actividades y a la naturaleza. Presentar las conclusiones de estas entrevistas, así como la guía de preguntas que han establecido (se puede trabajar muy bien las estadísticas de las entrevistas en matemáticas) para realizar una revisión de las semejanzas y diferencias de las entrevistas planteadas por cada alumno.

Elaborar un calendario del clima para registrar día a día como puede ir modificándose este. Puede incluirse el clima en diferentes ciudades o países para compararlos.

Se sugiere una visita al campo para observar los efectos de la erosión. Recorrer áreas donde se ha talado y quemado la vegetación, y áreas donde la tierra esta desnuda y que ha perdido su capa superficial de suelo fértil. Los alumnos pueden hacer dibujos de lo que observen. Al regresar al salón se discutirá las causas y posibles soluciones al problema observado en campo.

**El impacto en la vida humana:** Encontrar en periódicos o revistas historias sobre deforestación y problemas de erosión, especialmente aquellas que describen la situación de los campesinos. Leer las historias a los estudiantes y pedirles que las enriquezcan agregando más detalles y fotos. Pueden inventar la historia de una familia, describir qué le sucede a esta gente, cómo se sienten al perder sus cosechas, etc. Se puede además hacer una representación de diferentes situaciones, buscando la mayor creatividad posible para describir las historias, la actividad puede ser por equipos.

## Sugerencia

### Reporteros en la escuela

Organiza un concurso de reportaje sobre el clima, la lluvia y la erosión entre los alumnos de los diferentes grados. Puedes dar como premio reconocimientos de la escuela, conseguir libros o incluso conseguir que el diario local publique el mejor trabajo.

---

## ¿Qué preguntar para la discusión?

- 1.- ¿Qué pasa cuando hay deforestación? ¿Llueve más, menos o no hay cambios?
- 2.- ¿Qué pasa cuando no hay vegetación en el suelo y llueve muy fuerte?
- 3.- ¿Cómo afecta la erosión a las plantas y animales?
- 4.- ¿Cómo afecta a las personas la erosión?
- 5.- ¿Qué podemos hacer para mejorar nuestra situación cuando la selva ha sido deforestada y se presenta erosión del suelo?

## **TEMA 3. NUESTROS VECINOS LOS ANIMALES**

---

### **¿Cuántas sesiones necesito?**

2 sesiones (más 1 mañana en caso de visitar la selva).

### **¿Qué queremos aprender?**

- La diversidad de animales en la selva
- Las características de los animales de la selva

### **¿Qué necesito saber?**

1.- ¿Qué animales viven en las selvas del mundo?

África - chimpancé, gorila, hipopótamo, okapi, mandril, loro gris africano.

América - Tapir, hocofaisan, mono araña, pavo ocelado, mono aullador, ranas venenosas, capibara, titi dorado, mono ardilla, nauyaca, jaguar.

Australia - canguro, pitón, geko, lagarto monitor, casuario, kookaburra, cacatúa, rana de niebla, rana arbórea gigante, murciélago-zorro volador.

Asia - Dragón volador, musaraña arbórea común, cobra, orangután, loris, gibones, tigres, mariposa de Goliath, ratas del bambú.

2.- ¿Qué adaptaciones tienen los animales que viven en las selvas?

Los animales que viven en la selva se han adaptado a condiciones húmedas y al calor. Entre los animales viven en las diferentes capas de la selva, algunos nunca tocan el suelo, otros viven el suelo y no ven el sol debido a las copas de los árboles forman un techo. Muchos animales comen los frutos de los árboles, otros son los depredadores que se alimentan de los herbívoros, y hay también una enorme cantidad de insectos.



---

### 3.- ¿Qué significa el término biodiversidad?

Biodiversidad se refiere a la variedad de plantas y animales que habitan nuestro planeta. No se sabe exactamente cuantas especies existen en la Tierra, algunos científicos calculan que existen alrededor de 1.4 millones de especies, otros estiman que puede haber entre 10 y 80 millones,  $\frac{3}{4}$  partes son probablemente insectos que desconocemos. La selva es el ecosistema más diverso del planeta

### 4.- ¿De qué sirve la biodiversidad?

La variedad de animales y plantas que existen nos asegura una variedad de alimentos; además, muchas medicinas se obtienen de plantas o incluso del veneno de algunos animales como las serpientes de cascabel. La biodiversidad mantiene los ecosistemas saludables, si se pierden especies de animales y plantas, esto puede afectar no sólo la cadena alimenticia y otros procesos que tienen lugar en la naturaleza, como la filtración de agua de lluvia o la producción de oxígeno, también puede afectarnos de maneras que desconocemos. La biodiversidad ayuda a la economía de muchos países, ya que muchas personas que disfrutan de la naturaleza viajan como turistas para poder disfrutar de un paisaje o al observar a un ave o animal en vida silvestre.

### 5.- ¿Qué significa el término *extinción*?

Extinción se refiere a la desaparición de una especie de nuestro planeta, sin embargo puede hablarse de extinciones locales, cuando una especie desaparece de cierto lugar, o extinciones en vida silvestre, cuando todos los individuos de una especie desaparecen de su hábitat natural y tan sólo existen en zoológicos. Ejemplo de lo anterior son: los dinosaurios están extintos, es decir, desaparecieron de la Tierra, todos murieron; los osos grises están extintos en México, sin embargo aún existen en Canadá y Estados Unidos; y por último, el lobo mexicano está extinto en vida silvestre, pero aún hay ejemplares en cautiverio.

---

6.- Mapa de la distribución de las selvas (Ver mapa Tema 1, página 7)



### ¿Qué materiales necesito?

Fichas informativas sobre animales de la selva

Pegamento, cinta adhesiva, tijeras, papel, cartoncillo o cartón y material para dibujar

1 caja de cartón

Mapa del mundo

### ¿Qué debo hacer?

1.- Pregunta a tus estudiantes cuántos animales de la selva conocen. Se puede hacer una tabla con la lluvia de ideas de los animales que conocen, primero para clasificarlos por zona de hábitat y de ahí enseñar cuáles son los que pertenecen a la selva.

2.- Localicen en un mapamundi las selvas que se encuentran en el mundo. Pregunta que animales que vivan en las selvas de cada lugar del mundo conocen. Para esto pueden utilizar los animales de la tabla de lluvia de ideas.

3.- Discute con los estudiantes las siguientes preguntas: ¿Dónde encuentran alimento los animales de la selva? ¿Dónde encuentran agua? ¿Qué adaptaciones tienen los animales para vivir en los ambientes cálidos y húmedos, como en una selva tropical, o cálidos y con temporadas marcadas de secas y de lluvias, como en una selva seca?

---

4.- Pide a los alumnos que describan e ilustren una cadena alimenticia en la selva. ¿Qué animales la forman? ¿Cuáles están en la base y cuales en el tope de la cadena? ¿Y los insectos? ¿Qué depredadores conoces y has visto?



### Actividad

Pide a los alumnos que pregunten a sus papás cuántos animales de la selva conocen, qué comen y dónde viven (madrigueras, nidos, entre las rocas, etc.). Presentar estas conclusiones, en trabajos de arte con la mayor creatividad posible, por ejemplo, un nido o madriguera con materiales de reciclaje.

### Veo animales por aquí y por allá

Se sugiere una visita a la selva, donde los alumnos puedan observar animales y hacer dibujos. Los alumnos harán dibujos de los animales que observen durante la visita. Al regresar a la escuela los alumnos escribirán el nombre del animal que dibujaron y algo que les haya llamado la atención o les haya gustado de ese animal. Una vez que estén listos los dibujos, pégalos y organiza un juego de veo a un animal.... Por turnos cada niño dirá veo un animal... y comenzará a describir al animal que ve, los demás deben adivinar que animal es el que esta describiendo su compañero. Se recomienda hacer una exposición de los dibujos e invitar a las familias de los niños para que aprendan sobre los animales que habitan la selva.

### Sugerencia

#### Adivina adivinador.

Los alumnos pueden escribir las características de un animal e inventar adivinanzas, pueden ayudarlos sus papás o abuelos. Las adivinanzas se pueden ilustrar con un dibujo del animal. Una vez que todos los alumnos hayan escrito sus adivinanzas, pueden jugar en el salón. El juego puede ser entre equipos, gana el que adivine más adivinanzas. Recuerda a los alumnos que pueden ser tan creativos como deseen.



### Actividad

Pide a los alumnos que pregunten a sus papás, tíos, abuelos y adultos cuántos animales de la selva conocen. En base a la información que obtengan pide que

---

elaboren fichas informativas de cada animal, ilustrándolas con dibujos que ellos mismos hagan. Con las fichas elaboradas por todos los alumnos se puede hacer un libro ilustrado de los animales de la selva, que sirva para el rincón de lectura o biblioteca del salón. De ellos debe salir la forma de unir las fichas, así como la forma de presentarlas (el orden, la portada, si contendrá índice, etc.).

### **La caja de las sorpresas.**

Pide a los alumnos que dibujen y recorten un animal que viva en la selva. Asegúrate de que no haya animales repetidos. Coloca las figuras de los animales en una caja, tapa la caja y recorta un agujero por donde los niños puedan meter la mano y sacar una figura. Forma dos equipos que competirán entre ellos.

Designa a un alumno quien será el encargado de sacar las figuras al azar. Pide a dos alumnos que pasen al frente, ellos serán los encargados de dar los siguientes datos sobre el animal en turno: nombre, qué come, donde vive (madrigueras, nidos, debajo del suelo). El equipo que logre más puntos es el ganador. Estas figuras pueden ser obtenidas de la actividad que realizaron en casa.

Se recomienda hacer una exposición de los dibujos e invitar a las familias de los niños para que aprendan sobre los animales que habitan el pastizal.

## **Sugerencia**

Los alumnos pueden escribir inventar una historia sobre el animal que encontraron y sobre como llegó a ese lugar. Pueden leer las historias a sus compañeros o a sus hermanos pequeños y compartirla con su familia y amigos. Pueden escribir su historia sobre hojas que tengan la forma del animal que descubrieron. Recuerde a los alumnos que pueden ser tan creativos como deseen.



### **Actividad**

#### **Los animales y la selva.**

Pide a los alumnos que investiguen el término *biodiversidad*.

Deberán realizar una lista de los animales que se ven comúnmente en o alrededor de su comunidad. Agrupa a los animales de la lista de acuerdo al

---

grupo al que pertenezcan (insectos, arañas, anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Divide al grupo en equipos y asigna a cada equipo un grupo de animales. Cada equipo deberá elaborar una ficha informativa sobre cada uno de los animales que les toco. Las fichas deberán contener la siguiente información: Nombre común, nombre científico, tamaño, número de crías, alimento, tipo de refugio, lugar en la cadena alimenticia, importancia dentro del ecosistema. Las fichas deberán estar ilustradas con dibujos de manera que sirvan como una guía de identificación.

Con las fichas elaboradas por todos los alumnos se puede hacer un libro ilustrado de los animales de la selva, que sirva para el rincón de lectura o biblioteca del salón. De ellos debe salir la forma de unir las fichas, así como la forma de presentarlas (el orden, la portada, si contendrá índice, etc).

## **Sugerencia**

### **Maratón de la selva**

Pide a los estudiantes que elaboren preguntas sobre la selva y sus animales, sus características, adaptaciones para vivir en la selva, animales que habitan la selva, etc. Al terminar elaboren fichas con las diferentes preguntas y organicen un juego de preguntas, pueden elaborar un tablero gigante en forma de algún animal dividido en 20 casillas, la primera es la salida, la última casilla es la meta. El grupo puede dividirse en 4 equipos que compitan entre ellos para contestar las preguntas y llegar a la meta. Las fichas pueden ser dibujos del tamaño de una tarjeta de biblioteca con un animal que se encuentre en la región.

## **Sugerencia para todos los niveles:**

Se sugiere una visita a algún sitio arqueológico donde los alumnos puedan observar grabados o dibujos de animales. También podrán conocer más sobre la relación que tenían los mayas con los animales de la región y qué plantas eran las que usaban y uso les daban.

## **¿Qué preguntar para la discusión?**

1.- ¿De qué color son los animales que viven en las selvas?

- 2.- ¿De qué les sirve ser de color pardo o café a estos animales? ¿Qué pasa si tienen colores brillantes?
- 3.- ¿Qué ocurriría con los animales herbívoros si desapareciera la vegetación? ¿Y con los carnívoros? ¿Qué ocurriría si desaparecieran los insectos? ¿Y si desaparecieran las aves?
- 4.- ¿Qué es la *extinción*?
- 5.- ¿Qué pasa cuando un animal o planta se extingue?

## **La historia del jaguar y los insectos**

Cuentan por ahí, que hace mucho tiempo el jaguar era el único rey de la selva.

Orgullosa de su condición, se sentía feliz al darles órdenes a todos los animales, que atemorizados lo obedecían. Así fue hasta que el grillo se cansó de cumplir sus mandatos. Entonces decidió retarlo a una pelea.

Una mañana en que el jaguar dormía, el grillo aprovechó para meterse en su oreja. Allí zumbó con todas sus fuerzas y lastimó tanto el oído del jaguar, que éste se revolcó de dolor, hasta que el grillo salió volando hacia el suelo.

Al ver que el causante del daño era un pequeño insecto, el rey se enojó muchísimo. Pero el grillo se alejó de su alcance y tuvo el valor de retarlo a un combate, cada uno con su ejército. El vencedor sería el nuevo rey de la selva.

El jaguar aceptó muerto de risa. Seguro de triunfar, llamó a su tropa. La cita era antes del anochecer, bajo una enorme ceiba. Allí esperaron el puerco espín, el tapir, el ocelote y muchos más aliados del rey.

El sol casi se ocultaba y el grillo no aparecía. El ejército del jaguar se alegró ante una victoria tan fácil, cuando un fuerte zumbido llamó su atención. Eran el grillo y su ejército de insectos que se acercaban.

Antes de que los soldados del jaguar reaccionaran, los insectos atacaron con rapidez.

Eran miles de ellos y todos luchaban con valentía. Las avispas clavaron sus aguijones en las pieles de los enemigos, mientras los mosquitos les zumbaban en los oídos. Incluso las mariposas ayudaron, revoloteándoles entre los ojos, mientras las hormigas los mordían con fuerza.

---

Los insectos salían por todas partes. Llegaron a ser tantos, que los soldados del jaguar ni siquiera esperaron que su rey les ordenara retirarse. Huyeron corriendo para salvarse del enojo de sus pequeños rivales. El jaguar se quedó solo y derrotado, lamiéndose las heridas.

Después de su triunfo, el zumbido de los insectos se oye por todas partes. Así, el grillo y los insectos dominan el paisaje de la selva, mientras el jaguar se deja ver poco, pues prefiere no enfrentar otra vez a sus pequeños enemigos.

(Cuento tomado de

[http://biblioteca.redescolar.ilce.edu.mx/sites/educa/libros/selva/html/sec\\_3.htm](http://biblioteca.redescolar.ilce.edu.mx/sites/educa/libros/selva/html/sec_3.htm))

## **TEMA 4. MURCIÉLAGOS**

---

### **¿Cuántas sesiones necesito?**

2 sesiones

### **¿Qué queremos aprender?**

- Qué son los murciélagos
- El papel que juegan los murciélagos para mantener y conservar la selva

### **¿Qué necesito saber?**

#### 1.- ¿Qué son los murciélagos?

Los murciélagos son los únicos mamíferos que tienen alas. Tienen pelo y las madres amamantan a sus bebés. Sus alas son diferentes a las de los insectos y a las de las aves, ya que están formadas por los dedos alargados de la mano que están cubiertos por piel. Los murciélagos duermen de día y salen a buscar su alimento por la noche.

Se mueven en la oscuridad y encuentran su alimento con la ayuda del sonido. Tienen una especie de sonar (el sonar es un aparato que emite sonidos, al chocar las ondas con un objeto, rebotan y regresan al aparato, con lo que los barcos o submarinos pueden saber que hay más adelante), que los ayuda a evitar los obstáculos y a encontrar su alimento. Su voz rebota contra los objetos y eso les dice donde está su presa y en donde se encuentran.

Los antiguos mayas llamaban al murciélago "tzotz".  
En México hay 137 especies de murciélagos.

#### 2.- ¿Dónde viven?

Los murciélagos habitan en muchos y muy diferentes lugares, muchas especies viven en colonias grandes o pequeñas dentro de cuevas, otros en los huecos de los troncos de árboles, en los racimos de caña de maíz, en el penacho de las palmeras, en el interior de cobertizos o debajo de puentes.



---

### 3.- ¿De qué se alimentan?

Los murciélagos son un grupo muy diverso, la mayoría son insectívoros, pero también los hay que se alimentan de frutos, otros de polen y néctar, algunos comen pequeños roedores, aves y lagartijas, otros peces y sólo 3, los murciélagos vampiro se alimentan de la sangre de otros animales.

Los murciélagos frugívoros usan su buena vista y olfato para encontrar las frutas y flores. Suelen ser más grandes que los que comen néctar y muchos anidan en cavidades de árboles. Los que se alimentan de insectos suelen tener orejas grandes y pliegues de piel en forma de hoja sobre la nariz, ambas características les ayudan a dirigir el sonido que producen para encontrar a su presa. Los murciélagos que comen néctar tienen hocicos grandes y largos, además de una lengua larga, protuberante y con la punta en forma de cepillo para poder alcanzar el polen.

### 4.- ¿Quién se come a los murciélagos?

Si visitas una cueva donde vivan murciélagos, podrás observar uno de los mejores espectáculos de la naturaleza. Al atardecer, cuando se está ocultando el sol, salen miles de murciélagos de las cuevas buscando alimento. Ellos van en busca de insectos, frutos o polen, pero muchos otros animales los esperan para comérselos a ellos.

En Calakmul se encuentra la cueva "Volcán de los murciélagos", en ella viven 7 especies de murciélagos que comen insectos. Al atardecer, cuando salen los murciélagos, aves como el aguililla gris, la lechuza de campanario, el búho blanco y negro, la chara papan y la chara yucateca los esperan fuera de la cueva, ya que para ellas, los murciélagos son su alimento.

Los murciélagos que viven en huecos en los árboles no están exentos de riesgo, ya que animales como aves de presa, serpientes, mapaches y otros animales los encuentran en sus refugios y se los comen.

---

5.- ¿Cuál es el papel de los murciélagos en la selva?

Los murciélagos que se alimentan de frutos, ayudan a mover las semillas a través de la selva y con esto colaboran en la reforestación. Los murciélagos que se alimentan de polen ayudan a polinizar diferentes plantas. Los insectívoros controlan las poblaciones de insectos y ayudan evitando plagas.

6.- ¿Cómo nos ayudan los murciélagos?

Los murciélagos insectívoros realizan una importante labor, ya que al alimentarse de insectos como mariposas nocturnas, escarabajos, alacranes, abejas, hormigas, mosquitos y pulgas, ayudan a controlar plagas que pueden dañar los cultivos. Donde existen poblaciones sanas de murciélagos, se tiene un mejor control de las plagas y se requiere un menor uso de insecticidas.

Muchas plantas que nos brindan deliciosos frutos como el chicozapote, el aguacate, el nance y el zapote negro son polinizadas por murciélagos. Y que decir de muchos cactus y agaves, de los que se obtiene el tequila.

Al comerse los frutos y dispersar las semillas, los murciélagos nos ayudan a revertir parte del daño que causamos a las selvas, ya que contribuyen a reforestar esos lugares donde se ha talado y aquellos terrenos donde ya no se cultiva.

El excremento de los murciélagos, también llamado guano, es uno de los mejores abonos que existen.

7.- ¿Qué pasaría si desaparecieran los murciélagos?

Un solo murciélago puede llegar a comer hasta 3,000 mosquitos en un día. Si los murciélagos desaparecieran, habría un crecimiento descontrolado de muchos insectos, lo cual podría resultar en plagas y epidemias de enfermedades como el paludismo o el dengue. Además, sería casi imposible que otro grupo de animales pudieran cumplir la función de dispersar las semillas o polinizar a muchas plantas, como lo hacen los murciélagos, por lo que muchos lugares no se reforestarían de manera natural y muchas plantas no producirían frutos.

---

## 8.- ¿En qué se parecen los murciélagos y las aves? ¿En que son diferentes?

Similitudes: Alas, vuelan, encuentran su alimento por medio de la vista y el oído.

Diferencias: Las aves están cubiertas de plumas, los murciélagos de pelo

Las aves tienen pico sin dientes, los murciélagos tienen hocico con dientes

Las aves hacen nidos donde ponen sus huevos, los murciélagos se cuelgan boca abajo, la mamá hace una cuna con sus alas para que nazca su bebe.

## 8.- ¿Por qué están desapareciendo los murciélagos?

Entre las causas que están acabando con los murciélagos tenemos:

- El uso indiscriminado de insecticidas: muchos murciélagos se envenenan y mueren al comer insectos contaminados con insecticidas
- Extracción de guano, al causar alteración y destrucción de las cuevas.
- Destrucción de cuevas, árboles huecos y otros refugios de murciélagos.
- Pérdida de su hábitat.
- Campañas de envenenamiento contra murciélagos vampiros (que acaba matando a murciélagos benéficos).

## 9.- Mitos sobre los murciélagos

Un mito es algo que las personas creen pero que no es verdad. Sobre los murciélagos pesan una enorme cantidad de mitos, a continuación te presentamos algunos, junto con la verdad sobre cada creencia.

1.- Los murciélagos son ciegos. FALSO, los murciélagos tienen buena vista, recuerda que los que comen fruta la encuentran buscándola con la vista y el olfato.

2.- Los murciélagos son malos. FALSO, además ayudarnos al polinizar plantas, dispersar semillas y comer insectos, los murciélagos son buenos ya que adoptan a los huérfanos y comparten su comida con murciélagos que no encontraron nada que comer.

3.- Los murciélagos se enredan en el pelo. FALSO, recuerda que los murciélagos se mueven esquivando obstáculos y encontrando su comida emitiendo sonidos que rebotan. No chocan contra la gente, ya que saben donde esta, solo vuelan buscando insectos.

---

## ¿Qué materiales necesito?

Cartoncillo o cartón y material para dibujar

Pegamento, tijeras, crayones, plumones o acuarelas, hojas de reciclado

## ¿Qué debo hacer?

- 1.- Pregunta a tus estudiantes cuánto saben sobre los murciélagos y los lugares donde viven. ¿Saben que comen los murciélagos? ¿Saben quién se come a los murciélagos?
- 2.- Hagan una lista de creencias o mitos sobre los murciélagos. ¿Cuáles son ciertos? ¿Cuales son falsos?
- 3.- Pide a los alumnos que pregunten a sus familias que piensan de los murciélagos que viven en la selva. ¿Nos ayudan en algo? Presentar este reporte de forma escrita o ilustrada.



## Actividad

Platica con tus alumnos sobre los murciélagos y los diferentes alimentos que comen. Fruta, insectos, polen, peces, etc. Explique las diferentes características que tienen para comer los diferentes alimentos. Pide a los alumnos que dibujen el tipo de murciélago que quieran (uno que coma fruta, o uno que coma insectos, etc.) y su alimento.

Pueden hacer un móvil con los dibujos de los murciélagos y de los diferentes tipos de alimento.

Pueden hacer un tablero en la pared donde coloquen a los murciélagos de un lado y los diferentes alimentos del otro. Unan al murciélago con su alimento con estambre, un pedazo de cordel o incluso con popotes usados y limpios.

Pueden hacer una piñata de murciélago con un globo, engrudo y papel periódico, píntenla de negro, adórnenla y colóquenle alas de papel, fomy o tela.

---

## Sugerencia

Haz dibujos o murciélagos con rollos de papel de baño. Para hacer el murciélago, pinta el un tubito de papel de paño de negro. Corta alas de papel o fomy y pégalas al tubito. Dibuja en un papel blanco y recorta unos ojos, nariz y hocico de papel. Pégalos en la cara del murciélago. Crea una cueva en el salón o un rincón de murciélagos. Puede hacerse con una caja grande o con cobijas como si fuera una tienda de campaña, incluso puedes conseguir ramas secas y colgar algunos de los dibujos de cabeza, tal como se cuelgan los murciélagos.

### El juego del sonido 1

Los murciélagos usan el sonido para saber donde hay obstáculos y donde esta su alimento en la oscuridad, el siguiente ejercicio es para que los niños comprendan lo hacen.

Pide a los niños que formen parejas. Uno de los niños debe cerrar los ojos y contar en voz alta hasta el 30. El otro niño debe poner las palmas juntas de sus manos frente a la cara del niño que esta diciendo los números. Pídele al segundo niño que mueva sus palmas de un lado a otro de la cara, de oreja a oreja. Pregunta al primer niño cuando oye más fuerte el sonido, cuando rebota contra las manos de su compañero o cuando sigue de largo.

El sonido se escucha con mayor fuerza al rebotar contra un objeto, por lo que el niño escuchará más su voz cuando las palmas de las manos de su compañero estén justo frente a su boca.



### Actividad

Pide a los alumnos que pregunten a sus papás, tíos, abuelos y adultos qué piensan sobre los murciélagos, de que sirve que existan y que pasaría si desaparecieran. En base a la información que obtengan pide que elaboren una historia basada en los resultados de su investigación. Deberán utilizar todos los recursos disponibles y toda su creatividad para presentar esta historia, pueden ser historietas, relatos biográficos, etc. Es importante que se incluyan qué come, donde vive, que hacen y como nos ayudan, etc., con el fin de que en el juego puedan ser capaces de responder a estas preguntas.

---

## Sugerencia

Explica a los alumnos que los murciélagos encuentran su alimento a través de sonidos que ellos hacen y que al rebotar les dicen que hay enfrente de ellos. Este juego es para comprender como funciona la ecolocación, es decir el localizar cosas a través del sonido.

### **El juego del sonido 2** (juego como el de quemados)

Necesitas papel, plumón y 5 pelotas o algo que los niños puedan aventar a sus compañeros (puede ser un pedazo de tela hecho bolita).

1.- Haz una lista de 5 murciélagos que coman diferentes cosas: 1) fruta, 2) insectos, 3) néctar, 4) peces, 5) lagartijas y animales pequeños. A continuación escribe en papelitos los diferentes tipos de alimento para cada murciélago: 1) zapote, mango, higo; 2) polilla, mosquito, escarabajo; 3) flor amarilla, flor roja, flor morada; 4) pez pequeño, pez gris, pez blanco; 5) lagartija, rana, ave. Escribe también los diferentes obstáculos que se pueden encontrar en el camino: árbol, matorral, edificio, roca, ramas, casas.

Hasta aquí llevamos 5 murciélagos, 15 tipos de alimento y 6 obstáculos, por lo que pueden jugar 26 niños. SI en la clase hay menos niños, quita algunos tipos de alimento (recuerda dejar uno o dos para cada murciélago) y algunos obstáculos, si hay más alumnos, puedes repetir algunos alimentos y obstáculos.

2.- Reparte a cada niño un papelito, no debe decir que le toco. Los únicos que pueden decir quienes son y que comen son los murciélagos. Sal al patio y pide a los alumnos que se distribuyan por el patio.

3.- Cinco estudiantes serán los murciélagos, el resto de la clase serán presas o alimento o obstáculos en el camino. Para que cada estudiante pueda encontrar su alimento deberá lanzar una pelota a otro estudiante, este al recibir la pelota gritara el tipo de alimento o presa u obstáculo que le toco ser y regresarle la pelota al murciélago. En caso de ser el alimento que el murciélago busca, le dará su papelito con el nombre del alimento.

4.- Gana el primer murciélago que encuentre sus alimentos primero.



## Actividad

Explica a los alumnos por que son importantes los murciélagos. Pídeles que piensen en productos consumen que tengan alguna relación con los murciélagos, pueden ser frutos que estos animales polinicen, enfermedades que ayuden a evitar o cultivos que ayuden a proteger al controlar plagas.

Divide al grupo en equipos, cada equipo deberá escoger a una especie de murciélago que viva en la selva. Los estudiantes deberán investigar que servicio realiza el murciélago que escogieron dentro del ecosistema.

Las siguientes preguntas les pueden ayudar como una guía:

- ¿Qué recursos usa el animal de su ecosistema (alimento, agua, refugio, etc.)?
- ¿Cómo es el lugar dónde vive?
- ¿A qué hora del día está activo y que es lo que hace?
- ¿Qué adaptaciones tiene el animal para vivir en la selva?
- ¿Qué pasaría si tu animal desapareciera?

Pide a los alumnos que reporten los resultados de su investigación y usando su imaginación, pueden utilizar diversos medios como el cartel, canción, poesía, cuento, periódico mural, etc. En este nivel es importante que todos los alumnos guarden la información, por lo que se debe compilar y compartir.

## Sugerencia

Diferencias entre aves y murciélagos

Pinte dos columnas en el pizarrón, una es la de las aves y la otra la de los murciélagos. Discute con los alumnos cuales son las similitudes y cuales las diferencias que existen entre los murciélagos y las aves.

## Sugerencia para todos los niveles:

Haz una visita a la selva y observa los huecos en los árboles o los troncos. Busca murciélagos en estos lugares y observa las características de su refugio. Puedes también organizar una visita en la escuela o con las familias para ver a los murciélagos salir de una cueva. En este caso, toma todas las precauciones

---

para evitar accidentes, como es el no acercarse mucho al borde de la cueva, ir en grupos pequeños y evitar el molestar a los murciélagos.

### **¿Qué preguntar para la discusión?**

- 1.- ¿En que lugares de la región podemos encontrar murciélagos?
- 2.- ¿Qué comen los murciélagos y quienes se los comen a ellos?
- 3.- ¿Cuál es el papel de los murciélagos en la selva?
- 4.- ¿Qué pasaría si desaparecieran los murciélagos?





## TEMA 5. LAS AVES DE LA SELVA

---

### ¿Cuántas sesiones necesito?

2 sesiones

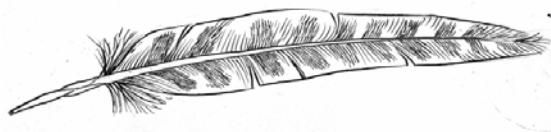
### ¿Qué queremos aprender?

- La diversidad de aves de la selva y los diferentes roles que tienen las aves.
- Las adaptaciones y características de las aves.
- Las diferentes especies de aves que viven en las selvas, así como sus características principales.

### ¿Qué necesito saber?

1.- ¿Cuál es la característica única de las aves?

Las plumas son una característica única de las aves, ningún otro animal las tiene. Sirven no sólo para volar, también mantienen al ave caliente y seca, y sus colores son un medio de comunicación con otras aves, o un camuflaje para ocultarse de sus enemigos. Las plumas varían en tamaño y forma así como en la función que cumplen. Están hechas de una sustancia llamada queratina, la misma que encontramos en nuestras uñas. Las aves cuidan mucho sus plumas y las limpian con el pico para mantenerlas en buen estado, sin embargo, una o dos veces al año las aves cambian sus plumas usadas y viejas reemplazándolas por nuevas. A este fenómeno se le llama muda.



2.- ¿Qué características tienen las aves?

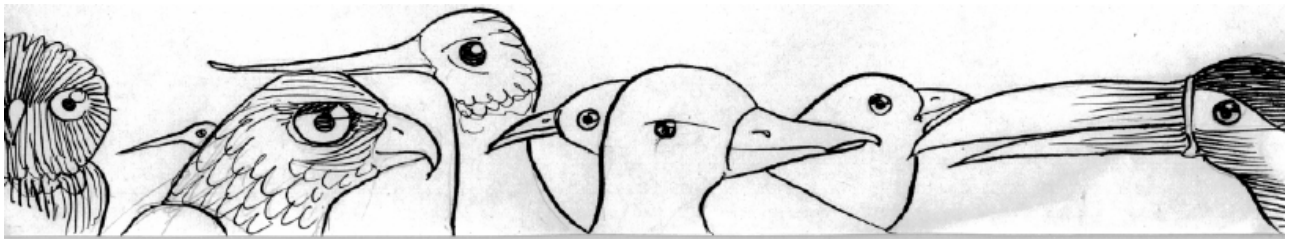
Las aves tienen alas al igual que los insectos y los murciélagos. Las alas han permitido a las aves volar. Al volar las aves pueden, además, desplazarse

---

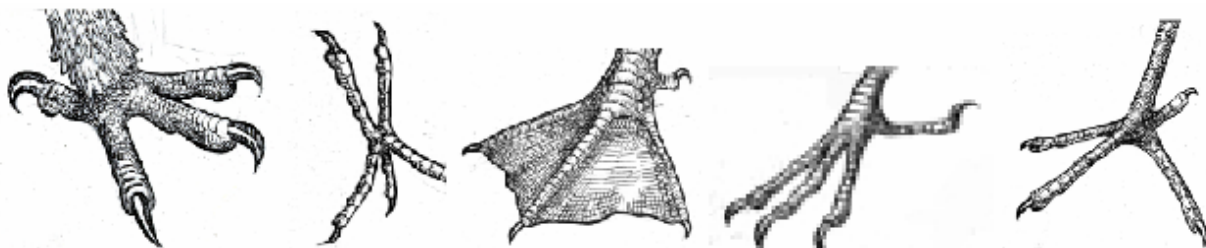
grandes distancias y migrar para encontrar mejores lugares donde pasar el verano o el invierno. Las alas tienen una forma curva que ayuda al ave a volar, el aire se mueve más rápido sobre esta curva que debajo de ella. Como resultado, la presión del aire es mayor debajo del ala y esto hace que el ave se eleve. Las alas tienen diferentes formas dependiendo del tipo de vuelo que realice el ave.



El pico de las aves es una herramienta de múltiples usos, desde alimentación hasta arreglo de las plumas, construcción del nido, defensa y cortejo. El pico crece todo el tiempo para contrarrestar los efectos del uso y deterioro. La forma del pico depende del tipo de alimentación de cada ave. Las aves a diferencia de nosotros **no tienen dientes**.



Las patas de un ave están diseñadas de acuerdo al hábitat donde vive y a sus hábitos. Las patas les sirven a muchas especies de aves para darse baños de polvo, rascando el suelo primero y lanzando después, la tierra sobre su cuerpo. Las patas de las aves no tienen plumas, esto les permite regular su temperatura. Si hace frío, se interrumpe el flujo de sangre a las patas evitando la pérdida de calor y si la temperatura es muy elevada, el calor se libera a través de las patas.



---

Las aves tienen los huesos porosos, como si fuera una esponja lo que hace que pesen menos, pero al mismo tiempo son muy fuertes para poder volar. En algunos casos, como el de la fragata (un ave que viven en las costas, también se le llama pirata del aire, ya que le roba la comida a otras aves), el esqueleto pesa menos que sus plumas.

### 3.- ¿Cómo son las aves de la selva?

Las aves de la selva suelen presentar una gran variedad de colores, desde aquellas que son café o pardo y se confunden con su entorno como los tordos o gorriones, hasta aves de brillantes colores como los loros, colorines o trogones. Muchas aves tienen picos para comer los variados frutos que crecen en la selva, otras comen insectos, algunas como los colibríes se alimentan de néctar y algunas más son carnívoras y comen pequeños mamíferos, reptiles, ranas, aves, e inclusive monos y murciélagos.

### 4.- ¿Qué funciones cumplen las aves en un ecosistema?

Las aves cumplen diferentes funciones en un ecosistema. Aquellas que se alimentan de insectos o roedores ayudan a mantener un equilibrio y evitar las plagas de estos animales. Aves como los colibríes ayudan a polinizar las flores de muchas plantas; las aves que se alimentan de frutos ayudan a dispersar las semillas y ayudan a las plantas a llegar a otras zonas y a reforestar la selva. Los zopilotes, al ser carroñeros, ayudan a la naturaleza a limpiar ya que se alimentan de los animales muertos. Muchos animales se alimentan de aves pequeñas o de sus huevos, por lo que forman parte de las cadenas alimenticias.

### 5.- ¿Qué aves encontramos en la selva?

En la selva encontramos una gran variedad de aves, desde aquellas que viven en lagunas o cuerpos de agua como los patos, garzas, gallinetas y chorlos; aves rapaces como el águila, aguilillas y halcones; aves de gran colorido como los tucanes, trogones, loros y momotos; varias especies de colibríes, carpinteros, mosqueros, golondrinas, chipes, tangaras y bolseros.

---

## ¿Qué materiales necesito?

Fichas informativas sobre animales de la selva (aves)

Papel y material para dibujar

Revistas, tijeras, cinta adhesiva, pegamento, diferentes papeles

## ¿Qué debo hacer?

- 1.- Discute con los estudiantes las siguientes preguntas: ¿Qué característica presentan las aves que es única?
- 2.- ¿Qué características tienen las aves?
- 3.- Pregunta a tus estudiantes cuántas aves de la selva conocen.
- 4.- ¿Qué funciones cumplen las aves en un ecosistema?
- 5.- Pide a los alumnos que describan e ilustren una cadena alimenticia que incluya aves en la selva.



## Actividad

### ¿Has visto a esa ave?

Pide a los alumnos que escojan un ave que viva en la selva. Cada alumno deberá escoger un ave diferente y elaborar dos tarjetas con el dibujo del ave.

Divide al grupo en dos y mezclen las tarjetas de manera que los dibujos queden separados. Pega las tarjetas en el pizarrón con cinta adhesiva, cada equipo deberá escoger a un participante para pasar al frente y escoger dos tarjetas. Al encontrar dos tarjetas iguales, las despegan y se las llevan a su equipo. El equipo ganador será aquel que reúna más pares de tarjetas.

## Sugerencia

Los alumnos pueden elaborar dibujos de aves de la selva y hacer una exposición sobre aves en la escuela.

Escribir un cuento o historia sobre algún ave ayudados por sus papás o abuelos. El cuento se puede escribir sobre hojas que tengan la forma del ave que protagoniza la historia y en la portada pueden dibujar al animal.

---

El cuento puede ser leído en voz alta y grabado por el profesor en un cassette, para que el alumno reciba una retroalimentación sobre su lectura, así como la posibilidad de contar el cuento en casa.



## Actividad

### ¿Qué ave es esa?

Pide a los alumnos que escojan un ave que viva en la selva. Deberán elaborar una ficha con las características básicas del ave y hacer un dibujo del ave. Divide al grupo en dos y mezclen las tarjetas de manera que los dibujos y las descripciones de las aves queden separados. Pega las tarjetas en el pizarrón con cinta adhesiva, cada equipo deberá escoger a un participante para pasar al frente y escoger dos tarjetas. Al encontrar la tarjeta del ave y su descripción, las despegan y se las llevan a su equipo. El equipo ganador será aquel que reúna más pares de tarjetas. Al encontrar una pareja, se le hará una pregunta referente a la información dada anteriormente para poder ser ganador de esa pareja, de lo contrario se separará esa pareja y puede ponerse en un marcador separado, para conocer el nivel de conocimiento obtenido por los alumnos

## Sugerencia

Los alumnos pueden elaborar dibujos sobre las aves de la selva los cuales deberán incluir una descripción del ave y su nombre. Los dibujos pueden usarse para hacer una galería de las aves en las paredes de la escuela. De esta manera los alumnos podrán observarlas continuamente y aprenderlas.

Los alumnos pueden escribir un cuento o historia sobre su ave favorita, que después puedan leer a sus hermanos pequeños o compartir con su familia y amigos. El cuento se puede escribir sobre hojas que tengan la forma del ave que protagoniza la historia y en la portada pueden dibujar al ave. Esto dependerá de la creatividad que cada alumno, puede hacerse más adelante una exposición de estos trabajos y una votación por parte de los alumnos para elegir el mejor, esto motivará una mayor creatividad.



## Actividad

### Guía de aves de mi región

Los alumnos deben diseñar una guía de aves comunes de la región, que incluya información básica sobre cada ave y los diferentes lugares donde se pueden observar. Escojan 10 o 20 aves que conozcan y recopilen la información necesaria. Esto lo pueden hacer por medio de observaciones de las aves o preguntando a otras personas que las conozcan. Los alumnos pueden utilizar símbolos (dibujos) y categorías (descripción en palabras) que indiquen el tipo de alimento que come el ave, el lugar en donde vive, la silueta o forma del ave, el tipo de pico o tipo de cola. Esto dependerá de la creatividad de cada alumno, puede hacerse más adelante una exposición de estos trabajos y una votación por parte de los alumnos para elegir el mejor, esto motivará una mayor creatividad. Así como la compilación del material, para poder almacenarlo por parte de todos los alumnos e ir enriqueciendo poco a poco una biblioteca del curso que pueda ser compartida más adelante con sus compañeros.

## Sugerencia

### El guía de turistas.

Una de las principales ramas del turismo es el turismo ecológico.

Una variante es la observación de flora y fauna. En muchas ocasiones existen lugares muy bellos y ricos en biodiversidad, pero hace falta personal preparado para guiar a los turistas en sus recorridos. Mediante esta actividad los alumnos practicarán el papel de guía de turista en su región.

Para realizar esta actividad los alumnos deberán preparar un texto donde describan los principales intereses turísticos de su región, incluyendo la parte cultural y la biológica. Las guías de plantas y animales que prepararon con anterioridad pueden servirles. Divide al grupo en equipos de cinco, cuatro serán turistas y uno será el guía. El guía deberá dar una breve introducción sobre el lugar que visitan y mostrar a su grupo de turistas la fauna que vive en el sitio, especialmente las aves. Pídeles que no sólo den información técnica sino también información que pueda resultar de interés para el visitante (un ejemplo: pueden hablar sobre lo que representaba un animal para los mayas).

---

Al final de la visita, se puede pedir a los alumnos que describan aquello que más les llamó la atención de lo descrito por el guía y lo que no han logrado entender de esta explicación, para ayudarse entre todos a destacar los puntos positivos y a mejorar de cada uno.

## **Sugerencias para todos los niveles:**

Haz una visita la selva para observar aves

### **¿Qué preguntar para la discusión?**

- 1.- ¿Dónde encuentran alimento las aves de la selva?
- 2.- ¿Dónde encuentran refugio las aves?
- 3.- ¿Dónde hacen sus nidos?
- 4.- ¿Qué pasaría si desaparecieran las aves?

### **¡A jugar!**

- Haz un móvil de aves de la selva desarrollando la mayor creatividad posible y usando diferentes materiales.
- Haz un papalote o cometa de tu ave favorita.

### **¿Qué tan grande es ésta ave?**

Sobre la pared coloca tiras de cinta adhesiva señalando las diferentes envergaduras de aves de pastizal, a continuación pide a los niños que se paren entre las marcas y estiren los brazos tratando de alcanzar las marcas. Esto les dará una idea del largo de las alas de diferentes especies.

Águila	2.1 metros
Águililla	1.2 metros
Halcón	1 metro
Garzón	1.5 metros



---

### **¿Hasta donde puede ver esa ave?**

Las aguilillas tienen muy buena vista, pueden observar un ratón que se encuentre al otro lado de un campo de fútbol. Coloque al grupo en línea en un extremo del salón o patio escolar, luego pida a 5 alumnos que se coloquen en el otro extremo del salón o patio. Cada uno de los 5 niños deberá sostener una silueta, recorte o dibujo de ave. Pida a los niños que, de uno en uno, comiencen a caminar hacia los demás niños sosteniendo en alto su ave. Anoten la distancia a la que los niños logran ver y reconocer al ave.

### **¿Depredador o presa?**

En la naturaleza los animales que son presas, como los herbívoros (venados, guajolotes, palomas, etc.) tienen los ojos a los lados de la cabeza, es decir tienen visión monocular, cada ojo enfoca un objeto diferente. Esto les permite tener un mayor ángulo de visión y poder detectar al depredador que quiere cazarlos. Los depredadores, como los búhos, aguilillas y halcones, suelen tener los ojos situados al frente de la cabeza, como los humanos, es decir una visión binocular, lo cual les permite enfocar un objeto con los dos ojos, lo cual ayuda a estimar la distancia a la que se encuentra un objeto.

Elaboren parches para cubrir un ojo, pida a la mitad de los alumnos que formen parejas y cada niño se tape un ojo, luego se colocan de espaldas. Pídeles que sin mover la cabeza hagan una lista de todas las cosas que puedan ver a su alrededor. A la otra mitad del grupo pídele que se pare y sin mover la cabeza, hagan una lista de las cosas que alcanzan a ver. Discute con los niños quienes pueden ver más cosas alrededor. ¿Cómo ayuda esto a las presas? ¿Y al depredador?

## **TEMA 6. COMO OBSERVAR E IDENTIFICAR AVES**

---

### **¿Cuántas sesiones necesito?**

2 sesiones

### **¿Qué queremos aprender?**

- Qué aves se encuentran en la selva y reconocerlas en base a sus diferentes características.
- A observar e identificar a las aves que nos rodean.

### **¿Qué necesito saber?**

1.- ¿Qué es la observación de las aves?

La observación de aves es un pasatiempo que acerca a la gente a la naturaleza, y le brinda al observador muchas oportunidades de ver aves. Es una actividad que puede ser disfrutada por familias, grupos de amigos o solo, sin importar la edad, y se puede llevar a cabo en casi cualquier lugar: en la escuela, la calle o, el jardín, en el parque o fuera de las ciudades en ambientes más naturales.

La observación de aves tiene muchas ventajas para la gente que la disfruta. Primero, las aves son bellas, diversas y divertidas para observar. Las aves pueden ser observadas en muchos lugares, desde el auto o la ventana de la casa, el jardín o de camino al campo, en el parque o fuera de las ciudades en ambientes más naturales.

Las aves pueden disfrutarse a simple vista, también se pueden colocar comederos y bebederos para atraerlas, e incluso usar binoculares para identificarlas, además de que se pueden hacer listas de todas las aves que se han visto. Hay personas que incluso se dedican a estudiarlas, se llaman ornitólogos.

---

La observación de las aves no sólo genera recursos económicos y trabajo, es también un importante factor en la conservación de las aves y sus hábitats. La observación y comprensión de la problemática que enfrentan las aves en ciudades, promueve la comprensión de los problemas que los seres humanos estamos viviendo y el impacto de nuestras actividades sobre la naturaleza.

México cuenta con 1054 especies de aves, además de muy variados hábitat y lugares para observarlas. Aún necesitamos desarrollar una cultura de observación de aves para poder disfrutar de esta maravillosa riqueza natural.

## 2.- ¿Qué es un observador de aves y que hace?

Un observador de aves es una persona que se detiene y disfruta al observar u oír a un ave. Puede ser un adulto o un niño, un profesionista o un ama de casa, cualquier persona puede dedicarse a esta actividad.

El observador de aves disfruta de su actividad al ir por la calle, cuando va en la carretera, en los parques y áreas verdes, al trabajar la milpa o al mirar por una ventana. En resumen, a cualquier hora del día o en cualquier momento del año.

Para observar aves solo requerimos nuestros ojos y poner atención a nuestro alrededor, sin embargo, si queremos identificar a las especies que estamos viendo y saber sus nombres o alguna otra información sobre ellas, un observador de aves necesita de algunas herramientas. Para comenzar necesitamos de binoculares, que nos permiten ver más allá de lo que nos permiten nuestros ojos, y una guía de campo, donde podemos encontrar fotos o dibujos de las aves, junto con sus nombres y otra información. Una libreta o cuaderno y un lápiz nos ayudarán a recordar pequeños detalles que más tarde servirán para identificar al ave que vimos.

Si salimos al campo a observar aves, necesitamos ir vestidos para la ocasión. Procura usar ropa de colores neutros como el verde, café o beige. Un sombrero o gorra nos protegerán del sol, unas botas o zapatos cómodos para caminar por el campo harán que nuestra caminata sea agradable y no una tortura.

Una bolsa o mochila donde podamos guardar la guía de campo, libreta y lápiz, y agua o algo para comer en el camino en caso de que nos dé hambre. Hay que vestirse de acuerdo al clima, si hace calor usar ropa ligera, si es un lugar frío

---

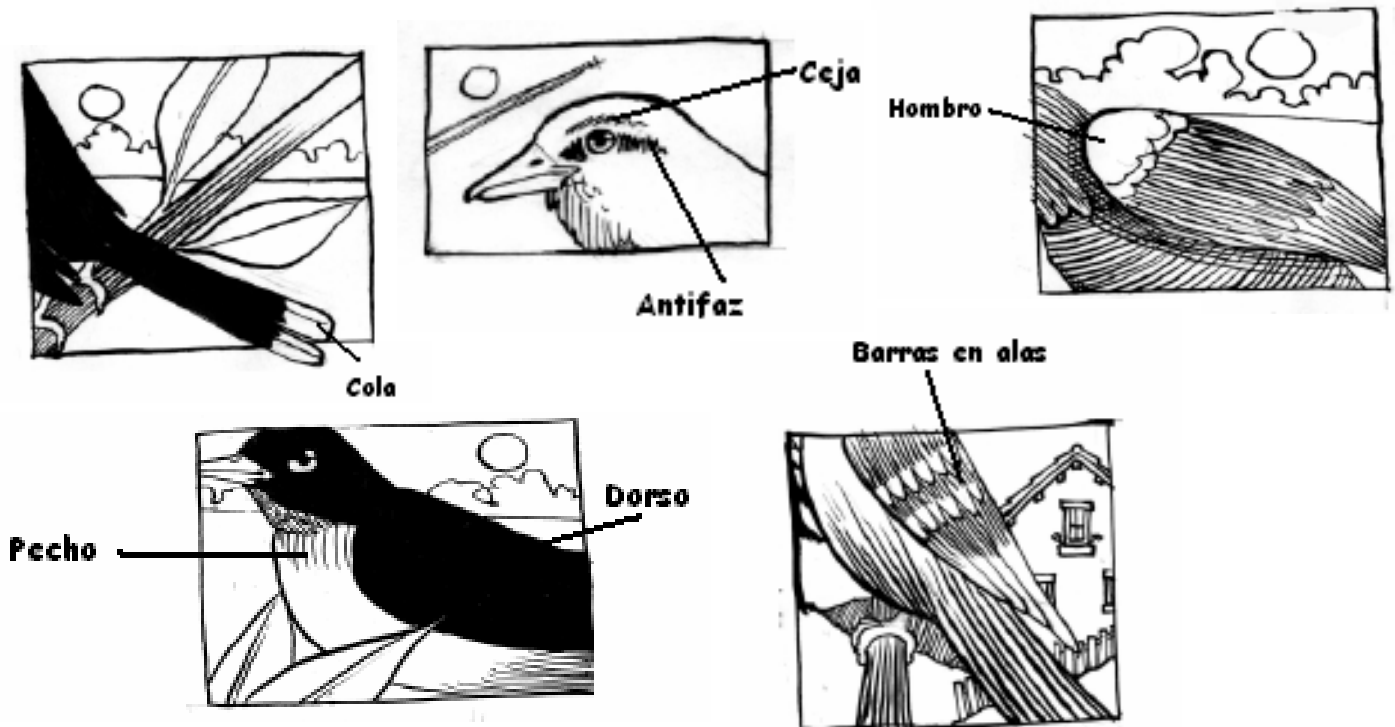
lleva varias capas de ropa, para poder quitarnos las necesarias en caso de que nos dé calor al caminar. Si tienes piel sensible lleva protector solar.

Aquí tienes algunas recomendaciones que te serán de utilidad al observar aves:

- Habla en voz baja y evita hacer movimientos bruscos.
- Trata de mantener el sol a tus espaldas, así no te deslumbrará y podrás ver claramente a las aves.
- Observa al ave el mayor tiempo posible tratando de memorizar todos los detalles, después consulta tu guía de campo.

### 3.- Señas de campo para identificar aves.

Las señas de campo son las características que tiene un ave que nos permiten distinguirla de las otras. En muchos casos es el color, la forma, el tamaño, también pueden ser barras en las alas o en la cola, un antifaz, ceja o corona de diferente color o colores diferentes en el plumaje. Es importante observar bien a un ave y fijarse en los detalles, esto nos ayuda a identificar a las diferentes especies.



---

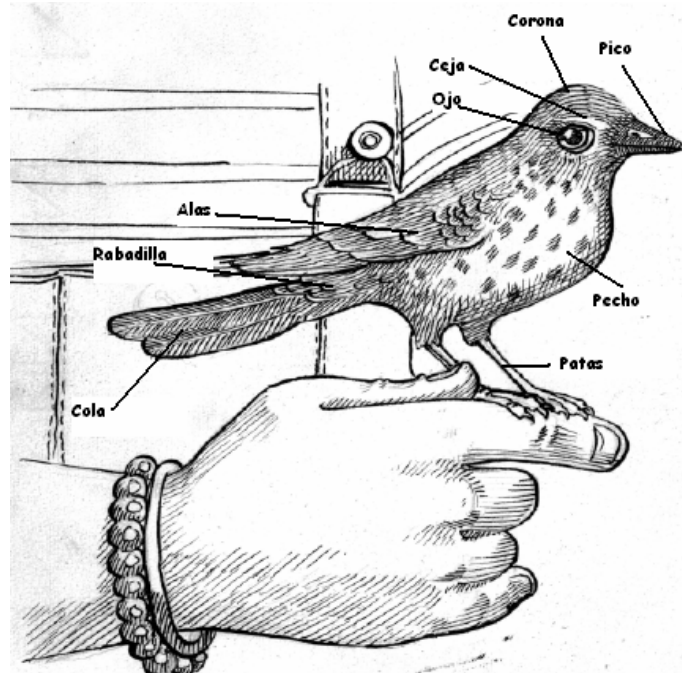
#### 4.- ¿Cómo sé quién es esa ave?

Antes de buscar al ave en la guía trata de observar y memorizar todos los detalles que puedas, las aves se mueven continuamente y nunca se sabe de cuanto tiempo disponemos para observarlas antes de que vuelen. Muchas veces es difícil recordar todos estos detalles, por esto es recomendable llevar una libreta donde puedas apuntar cualquier seña que te ayude a identificar a un ave.

Cuando observes un ave no sólo debes fijarte en el color o tamaño del ave, o la forma del pico o el cuerpo, es importante que mires detalles como el color del pico y patas, si tiene bandas de color en la cola o en las alas, o alguna parte del cuerpo como la rabadilla o la nuca de un color diferente.

Al tratar de identificar a un ave es importante saber en que hábitat se encuentra y cómo se comporta. Estas son importantes claves cuando nos encontramos con dos o más aves que se parecen, pero que pueden vivir en lugares muy diferentes o en regiones distintas.

Las partes de un ave: para poder identificar a un ave es importante saber los nombres de las diferentes partes de su cuerpo. A continuación te presentamos un dibujo de un ave con los nombres de cada parte.



---

## ¿Qué materiales necesito?

Fichas informativas sobre aves (todos los niveles)

Papel, crayolas, lápices de colores, pegamento o engrudo

Rollos de papel higiénico, semillas o aserrín pintado o listón, estambre

Tijeras o exacto

Abate lenguas o palitos planos de paleta

Siluetas, recortes o dibujos de aves

Pañoleta o mascada o venda

Pelota

## ¿Qué debo hacer?

- 1.- Pregunta a tus alumnos qué es la observación de aves y qué hace un observador de aves.
- 2.- Elaboren una lista con los lugares y momentos en los que los alumnos pueden ver aves.
- 3.- Explica a los alumnos que las aves tienen características, comportamientos y hábitat diferentes, y cómo todo esto nos ayuda a identificar las diferentes aves que observamos. Pide a los alumnos que cierren los ojos y piensen en un ave que conozcan, pídeles que la observen en su mente y que al abrir los ojos hagan un dibujo o escriban las características que ayudan a reconocer a esa ave.



## Actividad

**Haz tus binoculares y encuentra a las aves.**

Pide a cada alumno que lleven 2 rollos de papel de baño, un palito plano de paleta helada y un pedazo de cordel o estambre. Con estos materiales los alumnos elaborarán unos binoculares. Para hacer los binoculares el maestro o padre deberá cortar dos ranuras de aproximadamente 2 cm en la parte superior de cada rollo de papel y a continuación pasar el palito plano de madera por las ranuras, esto permitirá ajustar la distancia de los rollos a la distancia de los ojos de cada niño. El siguiente paso es hacer 2 agujeros para pasar el estambre y que los binoculares puedan estar colgados al cuello del niño. Cada niño puede decorar sus binoculares a su gusto, ya sea con acuarelas, crayolas,

---

gises de colores, o incluso pegándoles semillas, cascarón de huevo pintado, papel de colores o listón.

Pide a cada niño que dibuje un ave de la selva que ocupe una hoja tamaño carta. Procura que cada niño escoja un ave diferente. También se pueden usar recortes de aves de revistas o dibujos de aves que se hayan hecho para otro de los temas de esta guía. Pega los dibujos o recortes en las paredes del salón, a diferentes alturas y tratando de ocupar todas las paredes del salón. Una vez que todos los niños tengan sus binoculares, se puede jugar "Veo, veo. ¿Qué ves?". Cada niño deberá encontrar un ave usando los binoculares y describirla a sus compañeros para que estos la encuentren. Puedes dividir al grupo en equipos de manera que los niños tengan más oportunidades de describir aves y encontrarlas.

## Sugerencia

### **Ponle las partes al ave.**

Usando papel cartoncillo o cartón elabora la silueta de un ave en tamaño grande, así como las diferentes partes del ave: pico, cola, alas, patas, panza, rabadilla, y algunas partes características que ayuden a la identificación de las aves como bandas de color para las alas o cola, cejas, coronas, parches de color, etc. Pega la silueta del ave en la pared y coloque pedazos de cinta adhesiva a las partes del ave. A continuación jueguen "ponle las partes al ave" (igual que ponle la cola al burro). Enseña al alumno la parte del ave que debe colocar, venda los ojos del niño con una pañoleta y pídele que coloque la parte del ave en la silueta. Después de que la haya colocado, retira la pañoleta y pregunta a la clase si la parte del ave está en el lugar correcto. Si no es así, pide al niño que la coloque en el lugar adecuado, si no lo puede hacer pide al grupo que le ayude. Puedes dividir al grupo en equipos y que estos compitan entre ellos para ver quien coloca más partes del ave en el lugar adecuado.



## **Actividad**

### **Veo, veo. ¿Qué ves?**

Elabora una lista de 16 aves de la selva. Los alumnos deberán hacer fichas de cada ave que incluyan nombre común, tamaño, características que nos permiten identificarlas. Divide al grupo en equipos, cada equipo deberá elaborar sus 16 fichas de aves, de preferencia en la mitad de una hoja blanca, de manera que



---

todas se vean iguales. Al terminar pide que mezclen las fichas y las coloquen con la información hacia abajo sobre la mesa. Un alumno levanta una ficha y dice: "veo, veo", los demás preguntan: ¿qué ves? El primer alumno comienza a describir al ave pero sin decir que ave es. Los integrantes del equipo deberán identificar el ave de la cual están hablando. También se pueden elaborar dibujos que complementen la información de las fichas.

## Sugerencia

### El juego del silencio.

Parte importante de la observación de aves es el poder acercarse a ellas sin molestarlas o espantarlas. La siguiente actividad tiene por objetivo entrenar a los alumnos en esta manera de acercarse a las aves.

Pide al grupo que forme un círculo, pide a un alumno que se coloque en el centro y véndale los ojos. A continuación los alumnos, de uno en uno, deberán acercarse al alumno que está vendado sin que este los oiga o los detecte. Si el alumno vendado detecta a alguien, esta persona deberá pasar a ocupar su lugar en el centro del círculo.



### Actividad

#### Una selva llena de...

Pide a los alumnos que realicen una investigación y que observen aves. Cada uno deberá tener una lista de 16 aves y las características que permiten reconocerla o identificarla. Una vez realizada la investigación hagan una sola lista para todo el grupo que incluya todas las aves investigadas. A continuación coloca a los alumnos en círculo y usando una pelota jueguen esta versión de: "Este es un navío cargado de...". El primer alumno toma la pelota y dice "En esta selva vive un ave.." y continua diciendo las características de un ave de la lista, luego lanza la pelota a otro alumno que deberá decir que ave es la que se está describiendo y continuar describiendo a otra ave. Cada alumno que tenga una respuesta correcta recibe un punto. En caso de no saber de que ave se trata, otro alumno puede retomar la pelota y ayudar para conseguir el punto. Se puede jugar entre todo el grupo o dividirlo en equipos. El juego termina cuando se hayan descrito e identificado todas las aves de la lista.



---

Será importante al finalizar el juego repartir a los alumnos una copia de todas las aves con sus características, para poder ser archivadas en sus cuadernos y más tarde agregadas a la información de todas las sesiones.

## **Sugerencia**

### **El juego de la ubicación.**

En temas anteriores se ha hablado y se han realizado actividades sobre guías de turismo. Para poder ser un buen guía es necesario poder encontrar a un ave y explicarle a los demás dónde está. En este juego se deben pegar a la pared del salón, o de ser posible en el patio escolar, dibujos o imágenes recortadas de aves. Se puede dividir al grupo en equipos, cada equipo tendrá un guía y turistas. El guía deberá escoger un ave y señalar su ubicación al resto del equipo. Se puede describir el lugar (en un árbol con tales características, sobre un poste o cerca, en el suelo, sobre un matorral, atrás de una planta, etc.) y usar indicación de la manecilla de las horas en la carátula de un reloj, por ejemplo: es un ave negra, con pico amarillo sobre la rama del árbol que esta a las dos de la tarde.

## **¿Qué preguntar para la discusión?**

- 1.- ¿De que nos sirve poder reconocer a las diferentes especies de aves? (Saber qué estamos viendo y qué hay en el lugar donde vivimos, poder trabajar de guía de observación de aves).
- 2.- ¿Qué características de las aves nos ayudan a identificarlas? (color, bandas en las alas o cola de diferentes colores, cejas, coronas, forma de las alas, cola o del cuerpo, tamaño)
- 3.- ¿Todas las aves se comportan igual o hay diferencias? (diferentes maneras de conseguir alimento, de buscar pareja, diferentes tipos de vuelo o de nido)
- 4.- ¿Cómo puedes lograr acercarte a las aves lo suficiente como para verlas bien? (Debe ser cuidadoso, caminar lentamente y en silencio, y tratar de evitar espantarlas o acercarse mucho a sus nidos o a sus crías. Es importante tratar a los animales con mucho respeto, no matarlos ni molestarlos).

## **TEMA 7. ¿DÓNDE ESTÁN LAS AVES?**

---

### **¿Cuántas sesiones necesito?**

2 sesiones

### **¿Qué queremos aprender?**

- Los diferentes sitios de la selva donde podemos encontrar aves y por qué están ahí las aves.

### **¿Qué necesito saber?**

1.- ¿Dónde viven las aves?

No hay vertebrado que haya colonizado la tierra tan extensamente como lo han hecho las aves. Pueden tolerar el clima más frío o las temperaturas más altas, son increíbles nadadores y buceadores, capaces de descender a profundidades de cientos de metros y, con su increíble habilidad de volar pueden ascender a alturas que ningún otro animal alcanza.

Las aves se encuentran en todo lugar. Si te asomas por la ventana de la escuela es muy probable que en algún momento veas pasar un ave. Se pueden observar en los parques, en los jardines o cruzar enfrente de de ti al ir de un lugar a otro. Algunas especies de aves se han adaptado a vivir cerca de los humanos en las ciudades o pueblos, buscando alimento entre la basura y desechos de comida en las calles. De estos, quizá la más exitosa sea la paloma común.

Las aves pueden vivir en planicies áridas, selvas, pastizales, bosques y en el mar. A través de su evolución han colonizado todos los continentes, desde Europa hasta Asia, África, América, Australia e incluso el Antártico y el Ártico.

---

## 2.- ¿Dónde encuentran refugio las aves de la selva?

En las selvas existen muchos refugios, aves como las águilas y aguilillas hacen sus nidos en la copa de los árboles, otras como los carpinteros viven en árboles huecos, otros como las palomas y gorriones hacen sus nidos sobre las ramas, las aves acuáticas hacen sus nidos en la orilla de los ríos, lagunas o aguadas. Otras como las codornices hacen sus nidos en el suelo.

## 3.- ¿En donde puedo observar aves en la selva?

En las selvas, al igual que en los bosques, puede ser un poco difícil observar aves. Esto ocurre por que las hojas y ramas de las plantas son un excelente sitio para que las aves se escondan, además de que sirven como una pantalla que distrae nuestra atención de los animales que nos rodean.

Para poder encontrar aves en la selva uno debe escuchar, poner atención a los ruidos y a los cantos de las aves, ya que son una pista para encontrarlas. Las aves pueden estar en lo alto de los árboles, en las ramas, sobre los troncos, volando sobre las flores o sobre el agua, escondidas en el suelo o entre los matorrales.

## ¿Qué materiales necesito?

Fichas sobre animales de la selva  
Papel, crayolas, lápices de colores, pegamento  
Caja de cereal o de cartón mediana  
Cartón

## ¿Qué debo hacer?

1.- Pide a los alumnos que piensen en el lugar donde viven, su casa, su comunidad, la escuela, etc. Pide que describan las actividades que realizan en cada uno de estos lugares. Ahora pídeles que describan cómo vive un ave, que necesita y dónde realiza sus diferentes actividades. ¿Cuáles son nuestras necesidades básicas? Alimento, agua, refugio y espacio. ¿En qué son diferentes nuestras necesidades y las de las aves?

---

2.- Pregunta a los alumnos que entienden por hábitat. Hábitat es la palabra que usamos para referirnos al hogar de un animal. Explícales que el hábitat es el lugar donde un animal encuentra lo necesario para cubrir sus necesidades básicas de alimento, agua, refugio y espacio.

3.- Pide a los alumnos que piensen en una selva e imaginen en dónde podrían cubrir sus diferentes necesidades las aves de la selva. ¿Dónde encuentran alimento, agua, refugio? ¿Dónde hacen sus nidos? ¿Qué tipos de vegetación usan las diferentes aves?

4.- Pregunta a los alumnos ¿Usan las aves los mismos lugares en una selva?, ¿Comen los mismos alimentos? ¿Construyen su nido en el mismo lugar y de la misma manera? Así como las personas tienen casas diferentes, trabajos diferentes y recetas diferentes para cocinar sus alimentos, las aves también tienen diferentes maneras de cubrir sus necesidades.



## Actividad

### Buscando hogar

Usando la información sobre aves de la selva que se proporciona en las fichas informativas de aves, divide al grupo en equipos, en cada equipo habrá un encargado de repartir los hogares y aves buscando hogar. Reparte al primer niño tarjetas con las características de los diferentes hogares, a los demás niños del equipo les toca una tarjeta donde venga el nombre del ave y las características del lugar donde vive y hace su nido. El primer niño leerá las características del primer hogar que tiene y los demás escucharán para saber si eso es lo que necesitan. Esto se repite hasta que todos los niños tienen un hogar.

### Sugerencia

**Haz un diorama de la selva y coloca aves de selva en él.**

Pide a los niños que dibujen en una hoja tamaño carta una selva. Divide otra hoja en 8 partes y pide a los niños que dibujen diferentes aves de la selva, una vez listos los dibujos, recórtelos. Ya que estén listos los dibujos, corten un

---

cuadrado en la parte de enfrente de una caja de cereal (se pueden usar otro tipo de cajas). Metan por uno de los lados de la caja el dibujo y usando pegamento blanco pega la hoja al cartón. A continuación pide a los niños que peguen los dibujos de las aves en el lugar de la selva donde es común verlas. Para esta actividad se sugiere usar las siguientes aves: Zopilote rey, hocofaisan, codorniz cotui yucateca, perico pecho sucio, arazarí de collar, chara papan, cardenal norteño (ver fichas sobre animales de la selva al final de la guía para mayor información).



## Actividad

### Imagina a las aves

Para esta actividad se usa la información que se proporciona en las fichas informativas de aves. Pide a los niños que cierren los ojos y escuchen la descripción de las aves (puedes describir al ave con base a la foto que viene en la ficha), lo que comen y donde hacen su nido. Pídeles que imaginen que son esa ave y van volando en la selva, buscando lo que necesitan para sobrevivir. Al terminar la descripción, los niños deberán dibujar lo que imaginaron de manera que el dibujo contenga al ave, su alimento y el lugar donde hace su nido. Puedes hacer esto con 5 aves, trata de que sean aves distintas y que coman diferente alimento, lo mismo con los sitios para anidar, de esta manera cubrirás un mayor rango de necesidades. También puedes dividir al grupo en equipos y uno de los alumnos de cada equipo puede ser el que lea las descripciones mientras los otros imaginan y dibujan.

## Sugerencia

### Encuentra a las aves escondidas

Pide a los alumnos que dibujen diferentes aves de la selva, cada una en una hoja tamaño carta, recorten las aves y peguen el dibujo a un pedazo de cartón para hacerlas más resistentes. Una vez listas las figuras de las aves, divide al grupo en 2 equipos, el primer equipo "esconderá" a las aves en el patio escolar, tratando de colocarlas en los lugares donde se pueden observar en la selva. El segundo equipo tendrá 5 minutos para encontrar la mayor cantidad de aves. Pasados los 5 minutos, pide al primer equipo que recoja las figuras que faltaron de encontrar. A continuación el segundo equipo colocará las figuras para que

---

las busque el primer equipo. Gana el equipo que haya encontrado más aves en los 5 minutos de tiempo.



### Actividad

Divide al grupo en equipos. Cada equipo deberá investigar las necesidades de agua, alimento, refugio y sitio para anidar de un ave de la selva de la siguiente lista:

- Águila elegante
- Pavo ocelado
- Paloma morada
- Loro yucateco
- Momoto de corona azul
- Tucan pico de canoa
- Carpintero lineado
- Colorín siete colores

Con la información que obtengan elaboren un juego de mesa llamado "¿Quién es esa ave?". Para hacer este juego necesitan un pedazo de cartón, hojas tamaño carta y colores. Escoge 16 aves para que jueguen.

Pide a los alumnos que doblen una hoja tamaño carta por la mitad, cada alumno debe hacer sus 16 dibujos, uno en cada mitad de una hoja. En la otra mitad deben escribir las principales características del ave para poder identificarla, así como pequeños dibujo de lo que come y del tipo de nido y lugar donde lo hace. Doblen las hojas de manera que el dibujo y la información queden por dentro y no se vea que es. Para jugar se necesitan dos jugadores, el primero comienza por escoger un ave de sus hojas, sin que el otro jugador la vea. Coloquen el cartón enfrente para que no se transparente el dibujo del ave. El segundo jugador deberá ir haciendo preguntas sobre las características del ave, qué come o donde anida, con las respuestas podrá ir eliminando a las aves que no cubran la descripción y por eliminación deducir cuál es el ave que escogió su compañero.

---

## **Sugerencia**

Visiten los alrededores de la escuela, o alguna zona donde puedan observar aves. Hagan una lista de las aves que vean, así como del lugar en donde estaba y lo que hacía el ave en ese momento. ¿Cuántas aves de las que observaron están en las fichas de aves que se proporcionan al final de esta guía? ¿Cuántas aves de las que observaron conocían y cuántas fueron nuevas para ustedes?

## **¿Qué preguntar para la discusión?**

- 1.- ¿Qué lugares son buenos para observar aves en la selva?
- 2.- ¿En dónde encuentran refugio las aves de la selva?
- 3.- ¿Cómo encuentran las aves rapaces su alimento?
- 4.- ¿En dónde es común observar aves rapaces?
- 5.- ¿En dónde hacen sus nidos las aves de la selva?
- 6.- ¿En dónde se esconden aves como las codornices? ¿Los carpinteros y los guajolotes? ¿Los tecolotes?

## **TEMA 8. LOS VIAJES DE LAS AVES: MIGRACIÓN**

---

### **¿Cuántas sesiones necesito?**

2 sesiones

### **¿Qué queremos aprender?**

- Las razones que llevan a las aves a migrar y los problemas que enfrentan al hacerlo.
- A identificar las aves migratorias presentes en verano e invierno en la región
- Que es un ave migratoria y que es una residente

### **¿Qué necesito saber?**

1.- ¿Qué es la migración?

La migración es el viaje que emprenden las aves cada año en búsqueda de mejores condiciones, como alimento en abundancia o mejores sitios dónde anidar. Durante este viaje las aves enfrentan muchos peligros como el mal tiempo, cansancio, cazadores, hambre y depredadores. Casi la mitad de las aves que migran mueren en el camino, sin embargo, para muchas especies el viaje vale la pena.

2.- ¿Qué son las rutas migratorias?

Las rutas migratorias son una especie de camino que siguen las aves al migrar. Hay cuatro principales rutas en Norte América, la del Pacífico, Central, del Golfo y Atlántico. Tres de estas cuatro rutas pasan por México, esto se debe a la forma que tiene el continente, muy ancho en Canadá y Estados Unidos pero que luego se hace angosto en la parte centro y sur de México y en Centro América.



---

### 3.- ¿Qué tipo de migraciones hay?

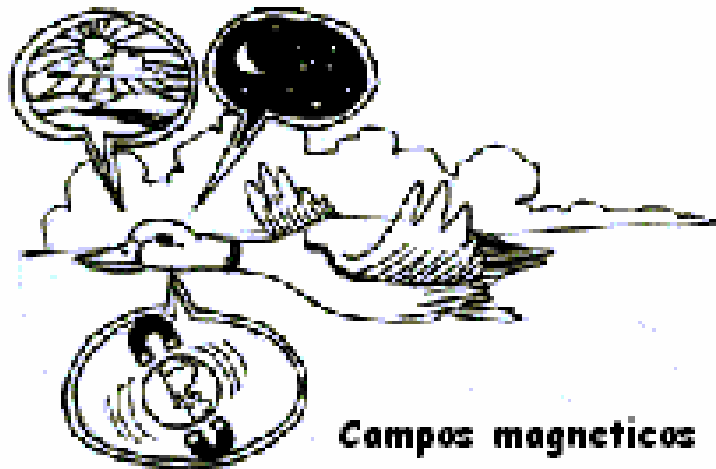
La migración puede ser un viaje corto (migraciones locales) como el de muchas aves tropicales que migran de las montañas a los valles (migración altitudinal), o de la costa a tierra adentro para anidar (migración horizontal); o un viaje muy largo atravesando varios países o incluso un continente (migraciones de larga distancia).

### 4.- ¿Cómo encuentran las aves su destino?

Para encontrar su destino las aves utilizan diversas señales como las estrellas, marcas del terreno como montañas o ríos, o los campos magnéticos de la Tierra. Sorprendentemente, muchas aves encuentran cada año el sitio preciso donde anidaron en años pasados.

**Claves visuales**

**Luna y estrellas**



**Campos magnéticos de la tierra**

Los colibríes a pesar de su pequeño tamaño llevan a cabo largas migraciones desde Norte América hasta Centro América. El colibrí garganta rubí (*Archilochus colubris*) vuela alrededor de 3,200 kilómetros, incluyendo 1000 Km sin parar sobre las aguas del Golfo de México.

La golondrina del ártico (*Sterna paradisaea*) es el ave con la ruta migratoria más larga. Vuelan alrededor de 17,700 kilómetros entre el ártico, donde se reproducen, y el antártico, donde pasan el invierno.

---

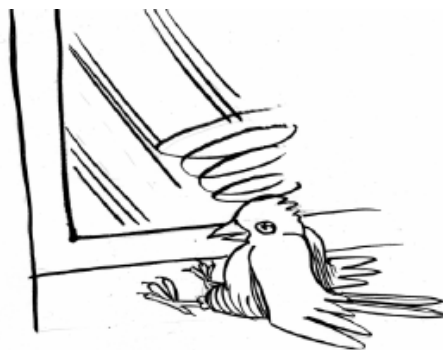
Muchas aves vuelan en grupos y forman V al volar. Hay dos teorías para explicar por qué los gansos, patos y otras aves vuelan así. La primera dice que es para ahorrar energía, la segunda explica que volando así las aves mantienen un contacto visual y evitan chocar entre ellas.

#### 5.- ¿Qué riesgos enfrentan las aves para sobrevivir?

Las aves enfrentan diversos peligros en su viaje, empezando por el clima. Muchas mueren atrapadas en tormentas y huracanes, algunas otras se pierden y no pueden llegar a su destino.

La destrucción de hábitat como los humedales, lagos y lagunas, bosques y selvas, pastizales y otros hábitats reducen los sitios disponibles para que lleguen las aves. El lugar donde anidaron o donde pasaron el invierno puede llegar a desaparecer de un año a otro debido a incendios causados por el hombre, bosques o selvas que son talados, o pastizales que son convertidos en tierras cultivables.

Muchas aves que migran mueren electrocutadas en las líneas de energía eléctrica, al chocar contra los cables de alta tensión de algunas estructuras eléctricas o incluso contra las ventanas de los edificios.



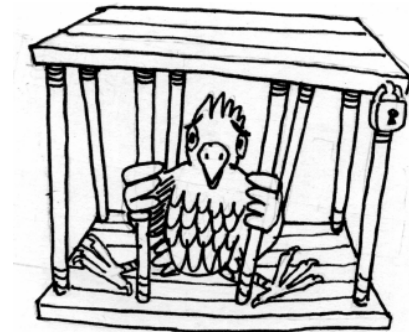
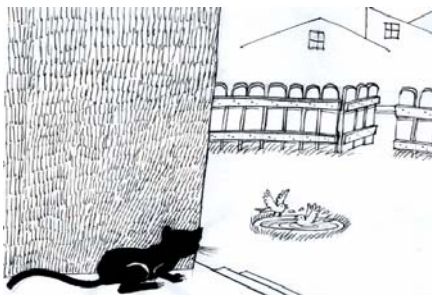
Otras causas de riesgo para muchas especies de aves que se alimentan de insectos o de animales que los comen son los pesticidas e insecticidas, que al contaminar a los insectos que las aves comen y el agua que beben. Los halcones peregrinos fueron casi exterminados debido al uso de DDT.

Los gatos son también un gran peligro para las aves. Los gatos matan cientos de miles de aves cada año. El poner collares con cascabeles no ayuda a avisar a las

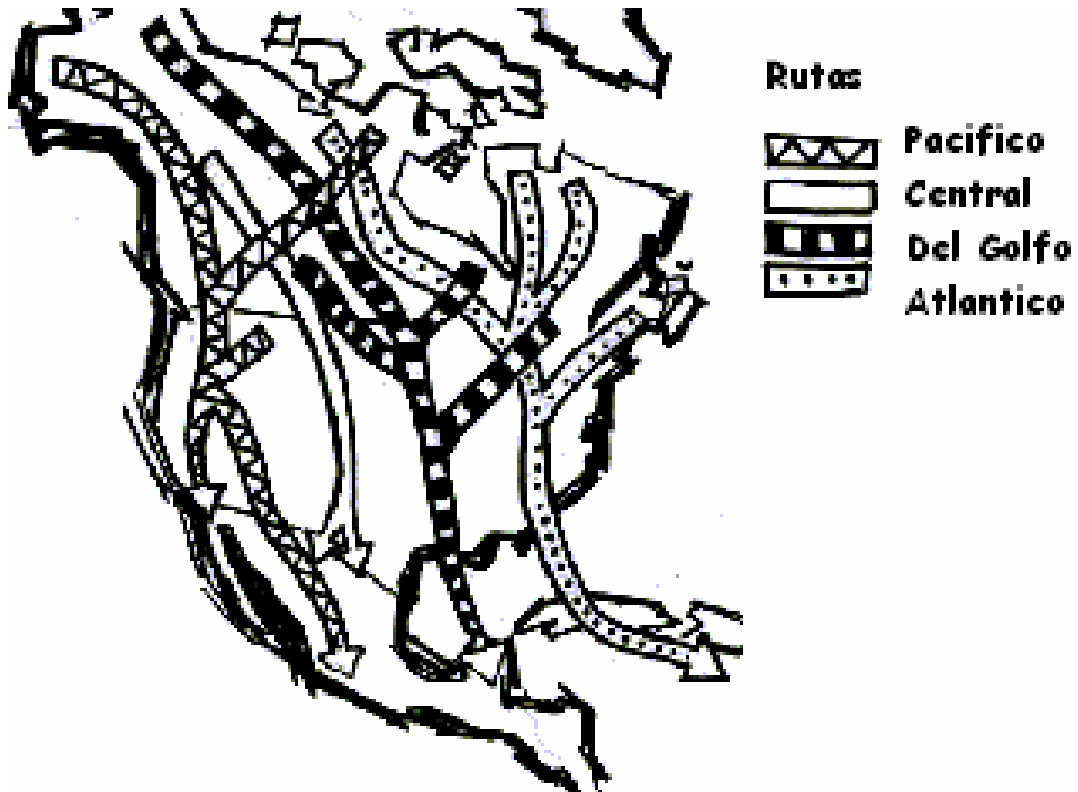
---

aves de la presencia del gato. La mejor manera de evitar que un gato mate aves, es el mantenerlo dentro de la casa o en un lugar cercado de donde no pueda escapar.

Muchas aves son además cazadas o atrapadas para ser vendidas como mascotas. Una gran cantidad de éstas aves mueren al ser transportadas de un lugar a otro, otras más al ser vendidas a personas que no les saben dar los cuidados y alimento que necesitan.



#### 6.- Ilustración de las principales rutas migratorias



---

## 7.- Lista de aves de la selva y sus migraciones

Las aves ocupan muchos lugares dentro de los sitios donde se distribuyen. Las aves de esta lista pasan el verano o el invierno en los pastizales de Janos.

Cerceta de ala azul (*Anas discors*) Invierno

Verano: Desde el norte de Canadá hasta el centro de Estados Unidos

Invierno: Desde México hasta el centro de Argentina.

Paloma de ala blanca (*Zenaida asiatica*) Invierno

Verano: Sur de Estados Unidos

Residente: Común en casi todo México (es decir, pasan todo el año en el mismo lugar) hasta Centro América.

Invierno: Sur de México.

Perlita azul gris (*Polioptila caerulea*) Invierno

Verano: Centro y sur de Estados Unidos

Invierno: Tierras bajas y costas desde México hasta Honduras.

Residente: Partes montañas y parte de la Península de Yucatán en México.

Zorzal maculado (*Hylocichla mustelina*) Invierno

Verano: Sureste de Canadá, este de los Estados Unidos

Invierno: Sureste de México hasta el norte de Colombia.

Mauillador gris (*Dumetella carolinensis*) Invierno

Verano: Desde el sur de Canadá hasta el centro-sur de Estados Unidos

Invierno: Desde el sur de los Estados Unidos hasta Panamá.

Chipe trepador o chiclerito (*Mniotilta varia*) Invierno

Verano: Norte de Canadá y este de Estados Unidos

Invierno: Desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de América del sur. En México es migratoria de invierno.

Mascarita común (*Geothypis trichas*) Invierno

Verano: Canadá y Estados Unidos

Invierno: México hasta el norte de América del sur.

---

Chipe encapuchado (*Wilsonia citrina*) Invierno  
Verano: Este de Estados Unidos  
Invierno: Desde el este de México hasta Panamá.

Tangara roja (*Piranga rubra*) Invierno  
Verano: Este y sur de los Estados Unidos  
Invierno: Desde México hasta Brasil.

Pico gordo pecho rosa (*Pheucticus ludovicianus*) Invierno  
Verano: Norte de Canadá hasta el centro de Estados Unidos  
Invierno: Desde México hasta Perú.

Colorín azul (*Passerina cyanea*)  
Verano: Sur de Canadá y este de los Estados Unidos  
Invierno: Centro de México hasta Panamá

Colorín siete colores (*Passerina ciris*) Invierno  
Verano: Sureste de Estados Unidos  
Invierno: Norte y centro sur de México hasta Panamá

8.- ¿Qué quiere decir que un ave sea migratoria o que sea residente?

Un ave migratoria es aquella que pasa la época reproductiva en un lugar y luego viajan para pasar el invierno en otro sitio.

Un ave residente es aquella que pasa todo el año en el mismo lugar.

---

9.- Mapa de América



---

## ¿Qué materiales necesito?

Rutas migratorias (todos los niveles)

Papel, crayolas, lápices de colores

Mapa de Norte América 1 grande y unos pequeños para cada alumno

Chinchetas o alfileres para marcar las zonas y rutas en el mapa y que pueda quedarse en el salón como recordatorio el mayor tiempo posible, o incluso presentarlo en el tablón de anuncio a los padres.

## ¿Qué debo hacer?

1.- En un mapa de América (de tamaño grande) localicen las selvas y las fronteras entre Canadá, Estados Unidos y México. Para que cada alumno guarde las rutas en su cuaderno, será necesario entregar un mapa pequeño a cada uno, para que marque las rutas el mismo.

2.- Localicen en el mapa los sitios de verano e invierno de alguna de las especies de las que se brindan rutas migratorias en la sección ¿Qué necesito saber? Pregunta 7. A continuación traza una línea que junte ambos puntos. Pregunta a los alumnos:

¿Cuántos países cruza esta ave en su ruta migratoria?

¿Recorre una gran distancia o una corta?

¿Cómo se preparan para migrar?

¿Qué usan para guiarse en el camino?

¿En que país pasa el verano y en cual el invierno?

¿Se detienen a descansar o a comer a lo largo del camino?

¿En donde se pueden detener?

¿Qué peligros pueden enfrentar al estar descansando o comiendo?



## Actividad

Cada alumno deberá escoger un ave que migre a su región, ya sea en invierno o en verano. Usando la información vista durante la clase pide a los niños que elaboren un "programa de televisión" sobre el viaje migratorio de su ave. Para esta actividad los niños necesitarán una caja de zapatos, cereal o galletas, dos

---

palitos redondos y largos, varias hojas blancas pegadas por atrás para hacer un rollo de papel largo donde puedan dibujar su historia, y crayolas o lápices para iluminar. Los niños deberán dibujar primero a su ave y escribir el nombre, luego hacer varios dibujos: el lugar donde pasa el verano, sus preparativos para viajar, los peligros que enfrenta en su viaje y por último el ave en el lugar a donde llega a pasar el invierno. Al terminar de dibujar, se pegan los extremos del rollo de papel a los palitos, se hacen agujeros en la caja para poder colocar los palitos, y se corta un cuadrado (la pantalla de la tele) en una de las tapas o lados de la caja, por ahí es donde se verá el programa de tele. Una vez terminada la actividad, los niños pueden narrar lo que pasa en su programa a los otros alumnos. Recuerda a los alumnos que pueden utilizar diferentes materiales y desarrollar su creatividad al máximo.



## **Actividad**

### **Entrevista a un ave migratoria**

Los alumnos deberán escoger un ave que migre a su región, ya sea en verano o en invierno. Deberán investigar por qué migran las aves, por que escogen ciertos lugares para pasar el invierno y otros para pasar el verano. A continuación, divide al grupo en parejas. Cada pareja deberá escribir el reporte sobre su ave en forma de una entrevista. Los alumnos deben imaginar que pueden hablar con el ave y preguntarle lo siguiente:

Nombre

¿En dónde pasa el verano y dónde el invierno?

¿Por qué migra de un sitio a otro?

¿Qué preparativos hace antes de emprender el viaje?

¿En donde se detiene a descansar y a comer?

¿Qué peligros ha enfrentado en sus viajes?

¿Qué países ha visitado en su viaje migratorio?

La forma en la que las entrevistas sean presentadas dependerá del tiempo que se tenga en las sesiones, pero es importante que el alumno desarrolle su creatividad y lo presente de la forma más original posible, ya sea en forma de entrevista radiofónica, televisiva, teatral, en periódico o revista, etc.

Pueden complementar la entrevista con un dibujo del ave.





## Actividad

### Los viajes de las aves

Divide al grupo en equipos, cada equipo trabajará un tema sobre la migración de las aves para elaborar el periódico mural. Los temas a dividir entre el grupo son:

- ¿Por qué migran las aves?
- ¿Qué tipos de migración hay?
- ¿Qué preparativos deben hacer antes de emprender la migración?
- ¿Qué claves usan las aves para saber a dónde ir?
- ¿Qué peligros enfrentan durante el viaje?
- ¿Qué aves migran a tu región? ¿Cuáles pasan el verano y cuáles llegan en invierno?
- ¿Cómo podemos ayudar a las aves migratorias?

Divide los temas al azar entre los equipos y pide a los alumnos que elaboren materiales para hacer el periódico mural, así como trípticos o folletos que puedan repartir entre las personas que visiten la escuela para ver el periódico mural. Pueden usar dibujos, recortes de artículos o revistas, fotografías, materiales de desecho, reciclables, etc. Deben usar su creatividad e imaginación. Más adelante toda la información recabada por los alumnos será agregada a la información recopilada de todas las sesiones, con el fin de hacer cada vez más rica la biblioteca del grupo.

## Sugerencias para todos los niveles

Una manera de ayudar a las aves migratorias, y de familiarizarse con las aves que viven cerca de nosotros es el usar comederos, bebederos y fuentes para aves. Esto nos brindará la oportunidad de observarlos de cerca y disfrutarlos.

Se sugiere elaborar y colocar comederos, bebederos y fuentes para aves. Ver manual de comederos y bebederos al final este tema. Los comederos pueden ser elaborados, con materiales de desecho, por los mismos alumnos. Ver "Como hacer comederos" al final de la guía.

Otra manera de concientizar a los alumnos es creando un hábitat para las aves en el patio escolar. Este puede ser un proyecto que involucre a toda la escuela,

---

e incluso a las familias de los alumnos. Para mayor información ver el folleto "Jardines amigables con las aves" al final de la guía.

## ¿Qué preguntar para la discusión?

- 1.- ¿Cómo puedes saber si un ave vive todo el año en el tu región o si solo pasa la época migratoria en ella, ya sea el verano o el invierno?
- 2.- ¿Qué aves que conoces pasan el invierno en la región donde vives? ¿Cuáles en el verano? ¿Qué aves pasan viven todo el año, es decir, son residentes?
- 3.- ¿Qué peligros crees que enfrentan las aves migratorias en el lugar donde vives?
- 4.- ¿Qué puedes hacer tú para ayudar a las aves migratorias? ¿Qué puede hacer la comunidad? ¿Y el gobierno local, estatal y federal?

## ¡A jugar!

### El juego de la migración

Se juega en el patio escolar.

Un extremo es la salida o lugar de verano, y el otro es la meta o lugar de invierno. Coloca un letrero indicando la salida y la meta.

Numera a los alumnos del 1 al 6.

Coloca 7 bases a lo largo y ancho del patio escolar, cada una tendrá un letrero que indique que sucede en esa parte de la ruta migratoria: (las bases se pueden preparar en una clase anterior o en casa para ahorrar tiempo, y así presentar las bases con una mayor creatividad, lo que supondrá además una motivación extra).

Descripción de las bases o paradas:

1ª parada .- El bosque: podemos descansar y comer

2ª parada .- Tormenta: muchas aves se pierden y otras mueren (pida a los niños que tengan el número 1 que se coloquen en la orilla del patio)

3ª parada .- Pérdida de selva: la selva ha sido talada y quemada, ya no hay lugar dónde parar, deben seguir volando, algunos están cansados y no pueden seguir (pide a los niños que tengan el número 4 que se coloquen en la orilla del patio)

---

4ª parada .- Jardines y comederos: encuentran un pueblo donde la gente ha dejado espacios verdes y ha puesto comederos para que las aves descansen

5ª parada .- Gatos: en el siguiente pueblo la gente no cuida a sus gatos, los gatos se comen a muchas aves que pararon a descansar (los niños con el número 1 son ahora gatos, cada uno entra al patio, atrapa y saca a un ave de la bandada)

6ª parada.- Insecticidas: los agricultores usan insecticidas en sus cultivos, muchas aves comen granos o insectos contaminados y mueren (los niños con el número 4 son ahora agricultores, cada uno entra al patio y saca a un ave de la bandada)

7ª parada .- Los niños ayudan: los niños que viven en el sitio donde pasan el invierno las aves las ayudan, han trabajado mucho para informar a su comunidad y han ayudado a conservar la selva. Gracias a ellos muchas aves tienen un lugar para pasar el invierno (pida a todos los niños que vuelen en el patio escolar hasta llegar a la meta, los niños que salieron en las otras paradas también pueden regresar al juego y volar todos juntos).

Explica a los niños que son una bandada de aves que están por emprender la migración, todos deben estar en un extremo del patio escolar. A continuación pide a los niños que vuelen hasta la primera base, lee el evento que ocurre en la primera base y pide a los niños que se imaginen lo que pasa y traten de actuar como las aves. Repite esto en cada base hasta que los niños que queden lleguen a la meta.

## TEMA 9. NUESTRA HISTORIA

---

### ¿Cuántas sesiones necesito?

2 sesiones

### ¿Qué queremos aprender?

- Como eran la selva antes de que hubiera asentamientos humanos y como la hemos ido modificando
- A reconocer las características de las selvas que han ido cambiando y las que aún podemos observar.

### ¿Qué necesito saber?

1.- ¿Cómo vivían los mayas en la selva?

La selva es un lugar exuberante, verde y con una gran diversidad biológica, sin embargo el suelo no es muy fértil y no es bueno para la agricultura. Sólo poblaciones pequeñas pueden sobrevivir con lo que se obtiene de la selva, esta es la razón por la cual los mayas tenían una población principalmente rural, nunca desarrollaron grandes ciudades o poblaciones. Sus ciudades eran centros ceremoniales, pocas personas vivían en las ciudades, la mayor parte vivían en el campo, en pequeñas comunidades de agricultores.

Los mayas cultivaban maíz y sus milpas requerían conocer con exactitud los ciclos naturales de la selva, debido a esto desarrollaron un calendario muy exacto.

Los mayas usaban la técnica de tumba los árboles y quemarlos junto con las hierbas, luego sembraban los granos para obtener sus alimentos. Debían cambiar el sitio de las milpas cada pocos años ya que la tierra perdía sus nutrientes con rapidez. Además de maíz, cultivaban frijol, calabaza, camote y yuca. Su fuente de proteína provenía de animales que cazaban o pescaban y complementaban con hierbas comestibles y frutos propios de la región (chayote, jícama, varios zapotes, aguacate, papaya, guayaba, etc.). Las pieles de

---

jaguar y del venado proporcionaban pieles para hacer capas y sandalias, y las plumas que usaban como adorno provenían de las aves que cazaban.

Los mayas consideraban a muchos animales como dioses. En muchas ruinas podemos observar jaguares y serpientes, "Itzamná era el dios serpiente", esculpidos en las escaleras y en los muros.

En la cultura maya, animales como el búho y los murciélagos representan el medio para comunicarse con sus ancestros y guiar su vida en la tierra.

## 2.- ¿Cómo ha modificado el hombre las selvas?

El hombre aprovecha los árboles de maderas preciosas como la caoba, tala la selva para aprovechar la tierra para cultivar sus alimentos o para sembrar pastos para el ganado. Al talar la selva se pierde la cubierta protectora y la lluvia y el viento comienzan a erosionar el suelo. Al perder la vegetación se pierden también muchas especies de animales que pierden su hogar y su fuente de alimento.

El hombre también obtiene alimentos de la selva como frutos y semillas de muchas plantas, carne de animales silvestres, materiales para construir sus casas, hacer cercos vivos, medicinas. Al obtener estos recursos tala y caza especies silvestres, si no se hace con moderación, muchos de estos animales y plantas pueden llegar a desaparecer.

## 3.- ¿Por qué es importante la selva de Calakmul?

Calakmul contiene uno de los conjuntos arqueológicos mayas más grandes y mejor conservados, razón por la cual ha sido declarado Patrimonio de la humanidad por la UNESCO. Esto lo hace importante como parte de nuestra herencia cultural.

La región de Calakmul contiene el área forestal más extensa del trópico mexicano, de hecho, es uno de los últimos ecosistemas tropicales de selvas de extensión considerable en la República Mexicana y en Mesoamérica, además de ser segunda área protegida más grande de México.

---

Calakmul es un corredor biológico que permite el paso de especies del norte de Yucatán hacia el sur y de las especies de climas húmedos y sub-húmedos de Chiapas y el Petén hacia el norte y Caribe.

Calakmul, al igual que otras selvas en México ayudan a eliminar el bióxido de carbono de la atmósfera. Este gas es el mismo que producen los escapes de los autos o los incendios. Al acumularse en la atmósfera forma una capa que evita que la salida del calor producido por los rayos del sol y hace que la tierra se caliente. Las selvas también evitan que la lluvia erosione el suelo, y donde hay vegetación se produce lluvia, tan necesaria para la vida de plantas, animales y gente.

La selva nos proporciona una gran variedad de alimentos, medicinas, material de construcción, papel y combustible, además de madera para fabricar muebles.

#### 4.- Datos interesantes sobre Calakmul

La cultura maya floreció en el área entre 250 y 900 d.C.

A principios del siglo XX la región de Calakmul tuvo gran importancia por su potencial chiclero y maderero.

Sabías que en maya Calakmul significa "Dos Montículos Adyacentes" (ca-dos, lak-adyacentes, mul-montículo artificial o pirámide) y que Xpuhil significa "cola de gato".

La Reserva de la Biosfera Calakmul, fue creada mediante decreto presidencial el 23 de mayo de 1989.

#### 4.- ¿Por qué se extinguen los animales?

La causa más importante de extinción de aves y otros animales es la destrucción de hábitat debido a agricultura, deforestación y el rápido crecimiento de las ciudades y pueblos es la causa más importante de desaparición de plantas y animales, incluyendo a las aves.

---

Los expertos estiman que perdemos 137 especies de plantas, animales e insectos cada día debido a la deforestación de la selva. Si sumamos, el resultado es la pérdida de 50,000 especies cada año.

5.- Lista de especies en riesgo en la Reserva de la Biosfera de Calakmul.

Entre las especies que se encuentran en riesgo en Calakmul encontramos 11 aves, 12 mamíferos y 5 reptiles. Trece especies se encuentran en peligro de extinción, 9 están amenazadas y 6 bajo protección especial según la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-ECOL-2001 de la SEMARNAT.

## Mamíferos

Nombre común	Nombre científico	Estatus
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	En peligro de extinción
Jaguarundy	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	En peligro de extinción
Ocelote (tigrillo)	<i>Leopardus pardales</i>	En peligro de extinción
Margay	<i>Leopardus wiedii</i>	En peligro de extinción
Tapir	<i>Tapirus bairdii</i>	En peligro de extinción
Mono saraguato	<i>Alouatta pigra</i>	En peligro de extinción
Mono araña	<i>Ateles geoffroyi</i>	En peligro de extinción
Hormiguero arborícola	<i>Tamandua mexicana</i>	En peligro de extinción
Viejo de monte	<i>Eira barbara tayra</i>	En peligro de extinción
Grisón	<i>Galictis vittata</i>	Amenazada
Nutria de río	<i>Lontra longicaudis</i>	Amenazada
Tlacuache arborícola	<i>Caluromys derbianus</i>	Protección especial

---

## Aves

Zopilote rey	<i>Sarcoramphus papa</i>	En peligro de extinción
Pato real	<i>Cairina moschata</i>	En peligro de extinción
Hocofaisán	<i>Crax rubra griscomi</i>	En Peligro de extinción
Guajolote ocelado	<i>Meleagris ocellata</i>	Amenazada
Loro orejas rojas	<i>Pionopsitta haematotis</i>	Amenazada
Loro corona blanca	<i>Pionus seniles</i>	Amenazada
Tucán pico de canoa	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Amenazada
Totolaca	<i>Aramus guarauna</i>	Amenazada
Cigüeña americana	<i>Mycteria americana</i>	Protección especial
Loro yucateco	<i>Amazona xantholora</i>	Protección especial
Arazarí de collar	<i>Pteroglossus torquatus</i>	Protección especial

## Reptiles

Tortuga almizclera o Guau	<i>Claudius angustatus</i>	En peligro de extinción
Boa	<i>Boa constrictor</i>	Amenazada
Iguana rayada	<i>Ctenosaura similis</i>	Amenazada
Tortuga gravada o jicotea	<i>Trachemys scripta</i>	Protección especial
Cocodrilo de pantano	<i>Crocodylus moreletti</i>	Protección especial

## ¿Qué materiales necesito?

Libros de historia

Cartulinas y material para dibujar

Pegamento, tijeras, revistas, crayones, plumones, acuarelas, papel de reciclaje



---

## ¿Qué debo hacer?

1.- Discute con tus alumnos los siguientes puntos:

¿Cómo se imaginan la selva antes de que llegaran los mayas?

¿Cómo vivían los mayas de la región?

¿Qué recursos naturales aprovechaban y de donde los obtenían?

¿Cómo cambiaron las selvas después de la llegada de los españoles a América?

¿Cómo viven los habitantes de la selva hoy? ¿Qué recursos aprovechan y de dónde los obtienen?

¿Cómo afecta el crecimiento de la población a las selvas?

¿Cómo ha cambiado la selva en los últimos 50 años?



### Actividad

#### Las historias de los abuelos

Pide a los alumnos que platicuen con sus abuelos y escriban una historia sobre cómo era la selva cuando los grandes llegaron a vivir en ella. La historia debe incluir cómo era la selva (qué animales se observaban y dónde), qué problemas enfrentaba la gente para sobrevivir, cómo ha cambiado la situación y como es ahora la selva. Basándose en la información que colecten los niños en sus historias, elaboren una historia entre todo el grupo, que incluya los puntos más relevantes. A continuación divide al grupo en equipos, cada equipo estará a cargo de dibujar y recortar los diferentes elementos necesarios para representar la historia en el pizarrón: un escenario (la selva), los diferentes personajes (los abuelos, papás o hijos) y los elementos de la historia (animales, plantas, cultivos, vacas, caminos, pueblos, etc.) Una vez que estén listos los elementos de la historia se pega el escenario en el pizarrón y el maestro o los niños comienzan a leerla, conforme se mencionen los elementos y personajes, se van colocando (o retirando según sea el caso) del escenario. El objetivo es que los niños visualicen los cambios que han tenido lugar en el lugar donde viven, a través del tiempo.

De ser posible sería muy interesante que los niños relataran la historia y grabarlos, lo que permitirá que ellos analicen sus actuaciones o relatos y puedan compartirlos en una clase con padres. Así como mantener el escenario

---

en el salón o en un espacio especial de la escuela para que éste pueda ser visto y estudiado por alumnos de otros grados.

## **Sugerencia**

Se puede invitar a los abuelos o las personas de más edad en la comunidad para que platiquen directamente con los niños sobre como era la vida en la zona cuando ellos eran niños, que diferencias había y como fueron cambiando las cosas conforme pasó el tiempo. Asimismo ellos pueden presentar a sus familiares las historias y el material que ellos han elaborado.



## **Actividad**

### **Mi historia, tu historia, nuestra historia**

Los alumnos deben investigar cómo eran las selvas en la época de los mayas, después de la llegada de los españoles y en la actualidad. Divide al grupo en equipos, cada equipo deberá escribir un cuento con las siguientes características: primero deberán escribir la historia vista desde la perspectiva de una familia de animales, cómo era su vida antes de que aparecieran los humanos, cómo cambió cuando éstos llegaron, que problemas enfrentan y cómo sobreviven; a continuación deberán describir la historia de una familia de personas, cómo viven, que actividades realizan, que problemas enfrentan y cómo los resuelven; por último, deberán escribir cómo podrían convivir los animales y las personas para lograr resolver los problemas de ambos y vivir en armonía. Es importante que la presentación de cada uno de los puntos de vista sea de la forma más descriptiva posible, puede ser por medio de una historieta, una obra de teatro o un relato histórico, dependiendo de la creatividad de cada equipo. Presentarles diferentes materiales para esto.

## **Sugerencia**

Se puede hacer una presentación de la historia a otros grupos de la escuela e incluso invitar a los padres de familia. La historia puede presentarse con el escenario y los dibujos o incluso se puede hacer una representación teatral de

---

la misma. Asimismo ellos pueden presentar a sus familiares las historias y el material que ellos han elaborado.



## **Actividad**

### **Detectives: el caso de la selva perdida**

Los alumnos deben investigar cómo eran las selvas en la época de los mayas, después de la llegada de los españoles y en la actualidad. Deberán incluir lo siguiente: que recursos utilizaba la gente en las diferentes épocas, de donde los obtenía, que problemas enfrentaban, que problemas causaban, que animales existían antes, que ahora se han perdido y por qué, que problemas enfrentamos en la actualidad, que problemas estamos provocando y que alternativas tenemos para continuar con nuestras actividades al tiempo que conservamos la selva y sus recursos.

Pide a los alumnos que elaboren un periódico mural con los principales eventos de cada época. Para organizar el trabajo divide al grupo en 3 equipos, cada equipo estará encargado de una época. Los alumnos podrán hacer uso de fotografías, dibujos, etc. para plasmar las ideas obtenidas durante el proceso de investigación. La presentación de estos trabajos deberá ser de la forma más creativa posible, así como el compartir esta información con alumnos de diferentes grados.

Recuerden que estamos haciendo una biblioteca de todas estas investigaciones, por lo que es importante que se compile la información y se comparta.

## **Sugerencia**

Forma grupos de discusión donde cada miembro defienda la posición de un elemento de la comunidad. Divide al grupo en equipos, cada miembro del equipo recibirá una tarjeta con el rol que le toca jugar en la comunidad: Gobierno local, ganaderos, campesinos, mujeres, conservacionista. Cada tarjeta contiene una descripción de la postura que debe defender cada alumno. Es importante supervisar las discusiones de manera que se lleven a cabo de manera constructiva y evitando pleitos o discusiones personales. Al final del ejercicio los alumnos deberán resumir los pros y contras de cada postura y llegar a acuerdos para que todos puedan vivir en armonía. Para evitar que se presenten discusiones o pleitos, se puede tener un moderador

---

Descripción de las posturas:

**Gobierno local.-** Necesita brindar a todos los miembros de la comunidad los servicios y medios para que puedan obtener lo que necesitan para vivir, al tiempo que hacen un uso adecuado de los recursos naturales de manera que se asegure su continuidad para las generaciones futuras.

**Ganaderos.-** Talan la selva y abren potreros para sembrar pasto y criar sus animales.

**Campeños.-** Requieren tierra para sus cultivos, muchas veces usan la selva para cultivar vegetales o frutales. Requieren agua para regar sus cultivos.

**Mujeres.-** Los hombres se van a los Estados Unidos o a las ciudades a buscar trabajo, por lo que en muchas ocasiones se quedan solas con sus hijos y necesitan alternativas para poder mantenerse mientras sus esposos, hijos o parejas envían dinero.

**Conservacionista.-** Le interesa conservar la selva así como sus animales y plantas. Le interesa encontrar maneras en las que la gente pueda obtener los recursos que necesita al tiempo que vive en armonía con la naturaleza.

**Agrónomo zootecnista.-** Tiene el conocimiento para ayudar a los habitantes locales a mejorar sus actividades productivas y lograr un mejor aprovechamiento de la selva, evitando dañarla.

**Maestro.-** Encargado de la educación de los niños y adolescentes. Le interesa que los alumnos tengan un mejor conocimiento del lugar donde viven y que comprendan cómo pueden ayudar a la comunidad a vivir en armonía con la naturaleza.

## **Sugerencia para todos los niveles**

Visita las zonas arqueológicas para aprender más sobre la historia de la región y los cambios que se han ido produciendo.

---

## ¿Qué preguntar para la discusión?

- 1.- ¿Qué actividades realizamos en nuestra comunidad?
- 2.- ¿Qué recursos naturales usamos y de dónde los obtenemos?
- 3.- ¿Qué daños causamos al realizarlas?
- 4.- ¿Qué actividades alternativas se te ocurre que pudieran realizar las comunidades que viven en la selva?
- 5.- ¿Cómo podemos seguir aprovechando los recursos de la selva de manera que no causemos daños?

## ¡A jugar!

- Carta a un niño del futuro. Escribe una carta a un niño del futuro describiendo el lugar donde vives, las actividades que se realizan en tu comunidad, los problemas que enfrentan las selvas y qué se está haciendo para solucionarlos. Para finalizar la carta, dile lo que esperas que ellos puedan disfrutar en el futuro.

- Carta de un niño del futuro. Imagina que naciste en el futuro, escríbele a un niño del pasado (puedes pensar en algún amigo tuyo) y describe cómo es el mundo del futuro, como viven y cual es la situación de las selvas, sus animales y sus plantas.

- Mural sobre la historia de la comunidad, se puede hacer en una pared de la escuela, con la participación de todos los niños y de sus familias.

# TEMA 10. CÓMO CUIDAR NUESTRA CASA

---

## ¿Cuántas sesiones necesito?

2 sesiones

## ¿Qué queremos aprender?

- Qué problemas enfrentan las selvas y las maneras en las que podemos ayudar a conservarlas.

## ¿Qué necesito saber?

1.- ¿Por qué están en riesgo las selvas?

Las selvas están desapareciendo debido a actividades como la quema para cultivar alimentos y pastura para el ganado, ya que al desmontar se pierde la vegetación y comienza el proceso de erosión, con lo que se lava el suelo y la tierra pierde su capacidad de producción. La deforestación y el cambio de uso de suelo.

El acelerado crecimiento de la población, especialmente cuando resulta en un mayor número de asentamientos humanos irregulares. La extracción de madera, el comercio ilegal de especies (loros, tucanes, jaguares, caoba, cedro, guayacán), la cacería de subsistencia y "deportiva" son graves amenazas para la biodiversidad.

Es importante conservar este ecosistema del cual dependen tantas especies y procesos como la fijación de carbono y la captación de agua.

2.- ¿Qué se puede hacer para conservar las selvas?

Muchos de los problemas que enfrentan las selvas hoy en día son o han sido causados por el hombre. Tu y tú comunidad pueden ayudar. Entre las actividades que se pueden llevar a cabo están:

- 
- Informar a tu familia y amigos sobre la importancia de conservar la selva y sus recursos. Puedes hacer periódicos murales, carteles y pegarlos en tiendas, edificios de gobierno y en tu escuela.
  - Enviar cartas a las autoridades municipales, estatales o federales en las que hables sobre la importancia de Calakmul.
  - Participar con las autoridades de la reserva para la conservación de Calakmul y colaborar en actividades productivas amigables.
  - Llevar a cabo actividades productivas amigables con la selva como la producción de miel, extracción de chicle, elaboración de artesanías, turismo y ecoturismo. La gran diversidad de mariposas y otros insectos presenta un gran potencial para el desarrollo de artesanías y de venta de especies ornamentales para colección.

### 3.- ¿Sabes que es una reserva de la biosfera?

La reserva de la biosfera es un área natural protegida por el gobierno de México y sus habitantes. Son áreas importantes por la diversidad de animales, plantas y servicios ambientales, como captación de agua o purificación del aire por parte de árboles y plantas. Las reservas son áreas o regiones del país donde el gobierno establece reglas para conservar, proteger y restaurar los recursos naturales. Estas reglas ayudan a producir con cuidado y sin abusar de lo que se tiene.

En las reservas esta permitido llevar a cabo muchas y diversas actividades como la agricultura orgánica, agroforestería, apicultura, diseño y aprovechamiento de huertos familiares. Para algunas otras actividades, como la extracción de madera, se requieren permisos de la SEMARNAT.

---

#### 4.- Formato para hacer una carta a las autoridades

Fecha

Nombre

Puesto o cargo

Institución

PRESENTE

Estimado Señor o Señora:

Texto que describe el motivo de nuestra carta, peticiones, etc.

Agradezco mucho su atención y le envié un cordial saludo.

Atentamente,

Tu nombre

El nombre de tu escuela

#### IMPORTANTE

No olvides poner el nombre de la persona a quien diriges la carta, así como la dirección completa, que debe incluir el código postal, ciudad y estado. Esto se escribe en la parte de enfrente del sobre.

Tu nombre y dirección debe ir en el remitente de la carta (que va en la parte de atrás del sobre)



---

## ¿Qué materiales necesito?

Papel y material para dibujar.

Material para decorar como semillas, pegamento, papeles de colores, listones, tela.

## ¿Qué debo hacer?

Discute con tus alumnos los siguientes puntos:

1.- ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan las selvas (tala, quema, agricultura, ganadería, crecimiento de los pueblos y ciudades, erosión, cacería, comercio ilegal de especies y destrucción de fauna silvestre)?

2.- ¿Qué se hace para conservar las selvas?

3.- ¿Cuales son los principales medios con los que contamos para ayudar a conservar las selvas?



### Actividad

Divide al grupo en equipos, cada equipo elaborará un cartel sobre algún animal de la selva. Pueden elegir especies que estén en riesgo o tengan algún problema de conservación. Los carteles deberán tener la siguiente información: descripción, razón por la que está en riesgo o en peligro, y sugerencias de acciones que podemos emprender para conservarlo. Será importante que los carteles sean muy creativos, para poder presentarlos en el tablón de anuncios a los padres de familia y decorado del salón.

### Sugerencia

Los estudiantes pueden dibujar la selva y actividades que ellos pueden hacer para ayudar a conservarla.



### Actividad

Divide al grupo en equipos, cada equipo elaborará dos carteles uno sobre un animal y otro sobre una planta de la selva. Pueden elegir especies que estén en

---

riesgo o tengan algún problema de conservación. Los carteles deberán tener la siguiente información: Descripción, razón por la que está en riesgo o en peligro y sugerencias de acciones que podemos emprender para conservarlos. Será importante que los carteles sean muy creativos, para poder presentarlos en el tablón de anuncios a los padres de familia y decorado del salón.

## Sugerencia

Los estudiantes pueden escribir cartas para el presidente municipal o incluso para su diputado local o el gobernador del estado. En su carta los estudiantes pueden describir el lugar donde viven, los problemas que tiene la selva, sus animales y plantas y sugerencias sobre que puede hacer el gobierno para ayudar a conservarlos. Si lo desean, la carta puede ir acompañada de un dibujo de la selva. Será importante recordarles la forma de presentar una carta a una persona con este cargo, cuidando ortografía, redacción y presentación.



### Actividad

#### Cartel "Salvemos la selva"

Divide al grupo en equipos y discutan en que manera podemos ayudar a conservar las selvas. Los alumnos deberán elegir una estrategia para promover el conocimiento de las selvas. Cada equipo deberá elaborar una campaña de concientización sobre alguno de los problemas que sufren las selvas y la manera en que podemos ayudar a resolverlo. Su campaña deberá incluir la elaboración de uno de los siguientes trabajos: periódico mural, cartel, tríptico, obra de teatro, etc. sobre el ecosistema de la selva. Los trabajos deberán tener la siguiente información: Descripción de la selva, planteamiento del problema, y sugerencias de acciones que podemos emprender para conservarlo. Recuerden que toda la información deberá ser recopilada para formar parte de la biblioteca del salón y ser compartida por todos.

## Sugerencia

Los estudiantes pueden escribir cartas para el presidente municipal o incluso para su diputado local o el gobernador del estado. En su carta los estudiantes pueden describir el lugar donde viven, los problemas que tiene la selva, sus

---

animales y plantas y sugerencias sobre que puede hacer el Gobierno para ayudar a conservarlos. Será importante recordarles la forma de presentar una carta a una persona con este cargo, cuidando ortografía, redacción y presentación.

## ¿Qué preguntar para la discusión?

- 1.- ¿Qué pueden hacer en su comunidad para ayudar a conservar las selvas?
- 2.- ¿Qué pasos hay que tomar para lograr que la gente participe para llevar a cabo ésta(s) ideas?
- 3.- ¿Cómo podemos ayudar a que otras personas aprendan sobre las selvas y lo importante que es conservarlas?

## ¡A jugar!

- Realiza una obra de teatro sobre el tema o un periódico mural.
- Botones sobre aves en peligro de extinción. Dibuja un ave u otro animal en peligro de extinción en un círculo de cartón, coloca su nombre en la parte de abajo del círculo y barnízalo con pegamento blanco o barniz. Pégale un seguro en la parte de atrás para poder ponerlo en tu ropa. Puedes hacer botones para tu familia y amigos.
- Escribe obituarios para aves y otros animales extintos. Los obituarios son las palabras que aparecen en los periódicos cuando una persona muere. Investiga qué aves y otros animales están extintos y con base a sus características y usando tu imaginación, escribe su obituario.

## MINIDICCIONARIO

---

**Adaptación** - Es un comportamiento, característica física o cualidad que permite a un animal sobrevivir y obtener el máximo beneficio de su hábitat. Un ejemplo es el color café del plumaje de las aves del pastizal, que les permite pasar inadvertidas y esconderse de los depredadores.

**Ambiente** - Son las condiciones en un área, que están influenciadas por el clima, suelo y seres vivos.

**Amenazado** - Especie que podría llegar a encontrarse en peligro de extinción si continúa el deterioro, pérdida o modificación del hábitat o que disminuyan sus poblaciones.

**Área de verano** - El lugar donde se reproducen y pasan el verano las aves o cualquier otro animal migratorio.

**Área de invierno** - El lugar donde pasan el invierno las aves o cualquier otro animal migratorio.

**Carnívoro** - Animal que come carne.

**Bioma**- Grandes comunidades de seres vivos que exhiben asociaciones vegetales y animales similares.

**Clima** - El clima es el resultado de la interacción de diversos elementos y factores atmosféricos, como la lluvia, el viento, la vegetación, las nubes, la altitud, los cuerpos de agua y el relieve. A su vez, los climas definen el tipo de flora y fauna que predomina en una región y hacen lo propio con el hombre y sus actividades.

**Comunidad** - Un grupo de plantas y animales que viven e un mismo lugar.

**Conservación** - Proteger y mejorar los recursos naturales para el beneficio de las personas, animales y plantas silvestres.

---

**Cultura** - El arte, creencias y tradiciones de un grupo de personas de una región o país.

**Depredador** - Es un animal que mata y se come a otros animales.

**Diversidad** - Diversidad se refiere a la variedad de plantas y animales que habitan nuestro planeta.

**Ecología** - El estudio de los organismos, su relación entre ellos y con lo que los rodea.

**Ecosistema** - Son los factores físicos y los seres vivos que interactúan en un lugar.

**Endémico** - Animal o planta que se encuentra solo en un país o área pequeña.

**En peligro** - Es una especie cuyas áreas de distribución o tamaño poblacional han sido disminuidas drásticamente, poniendo en riesgo la existencia en todo su rango de distribución por múltiples factores, como la destrucción o modificación de su hábitat, distribución muy limitada, sobreexplotación, enfermedades y depredación. Es una especie que puede extinguirse en un futuro cercano.

**Erosión** - Destrucción de los materiales de la superficie terrestre (rocas y suelo) por separación física de partículas de cualquier tamaño debido a la acción de los agentes externos (viento, agua, hielo).

**Especie** - Clase de cosas que tienen características comunes.

**Especie clave** - Cuando una especie cumple una función que es importante y decisiva para una comunidad, se le llama especie clave. La estructura de una comunidad depende de las actividades de la especie clave.

**Extinto** - Que ya no existe.

---

**Hábitat** - Es el lugar donde vive una especie. Un lugar que cubre las necesidades básicas de una especie, como alimento y casa.

**Herbívoro** - Un animal que se alimenta de vegetación.

**Instinto** - Es un impulso natural o motivación que surge del interior del cerebro.

**Madriguera** - Hoyo en el suelo donde viven los animales.

**Mamífero** - Animal que da de beber leche a sus bebés.

**Migración** - Los movimientos de un animal de un lugar a otro, por lo general son movimientos que ocurren entre temporadas del año. Puede haber migraciones de larga distancia como las de la golondrina de mar o los colibríes; o migraciones cortas o locales, que pueden ser altitudinales, que es cuando un animal sube o baja de una montaña, u horizontales, como las de las aves que migran de la costa a tierra adentro para hacer sus nidos.

**Navegar** - Seguir un curso o ruta para llegar a un lugar.

**Nocturno** - Animal que duerme de día y sale de noche.

**Población** - Un grupo de individuos de una especie en un área particular.

**Presa** - Es un animal que matan y se comen los depredadores.

**Protección especial** - Especie sujeta a limitaciones o vedas en su aprovechamiento por tener poblaciones reducidas o una distribución geográfica restringida, o para propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de especies asociadas.

---

**Rango de distribución** - Toda el área donde se puede encontrar a una especie.

**Rapaz** - Se les llama rapaces a las aves que cazan y matan a su presa con las garras, tienen picos fuertes y afilados y muy buena vista. Las águilas, aguilillas, halcones, búhos y tecolotes son aves rapaces.

**Raro** - Aquélla cuya población sana, pero muy escasa de manera natural, pudiendo estar restringida a un área de distribución reducida, o hábitat muy específicos.

**Refugio** - Es el lugar donde un animal se protege del mal tiempo y los depredadores.

**Residente** - Un ave o animal que no migra y pasa todo el año en la misma región.

**Riparia** - Las zonas riparias se refieren a las áreas de vegetación que crecen cerca de los ríos, arroyos, lagos o cuerpos de agua.

**Ruta migratoria** - Es el camino que siguen las aves u otro animales que migran para llegar del lugar donde pasan el verano al lugar donde pasan el invierno, y viceversa.

**Salinización** - La salinización del suelo es un proceso mediante el cual se acumulan los minerales del agua que se usa para el riego, al acumularse los minerales sobre el suelo cambian sus propiedades físicas, por lo que no se puede usar para cultivar y tampoco puede crecer la vegetación natural.

**Sequía** - Una sequía es simplemente un largo periodo de clima seco durante el cual llueve menos de lo normal o no llueve.

---

**Sobrepastoreo** - Es el proceso que ocurre cuando el ganado pasta en áreas limitadas por un periodo de tiempo largo. El resultado es la pérdida de la vegetación y la erosión del suelo.

**Suelo** - El suelo es una mezcla de minerales, materia orgánica, bacterias, agua y aire. Se forma por la acción de la temperatura, el agua, el viento, los animales y las plantas sobre las rocas. Estos factores descomponen las rocas en partículas muy finas y así forman el suelo; la formación de dos centímetros de suelo tarda siglos!



## CRÉDITOS

---

La presente guía es resultado de un proyecto para la conservación de las aves migratorias de la Reserva de la Biosfera Calakmul que realiza Amigos de Calakmul con la colaboración de Agrupación Dodo A. C.

El financiamiento para la guía proviene de una beca otorgada por U. S. Fish and Wildlife Service.

Las ilustraciones usadas en esta guía son autoría de Eric List y preparadas para esta obra o tomadas del "Manual de observación de aves", materiales producidos por Agrupación Dodo A. C., quién mantiene los derechos sobre ambas obras.

