

# Guía didáctica EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA DOCENTES

LOURDES RUSSA • IZASKUN UZCANGA  
Fundación Propagas 2023

GUÍA NO.

6



Nivel Inicial



## **Autoridades**

**LUIS RODOLFO ABINADER CORONA**  
Presidente de la República

**RAQUEL PEÑA**  
Vicepresidenta de la República

**ÁNGEL HERNÁNDEZ**  
Ministro de Educación

**ANCELL SCHEKER MENDOZA**  
Viceministra de Servicios Técnicos y Pedagógicos

**JULIO RAMÓN CORDERO ESPAILLAT**  
Viceministro de Gestión Administrativa y Financiera

**JULISSA HERNÁNDEZ**  
Viceministra de Planificación y Desarrollo Educativo

**OSCAR AMARGOS**  
Viceministro de Supervisión y Control de la Calidad Educativa

**LIGIA JEANNETTE PÉREZ PEÑA**  
Viceministro de Descentralización y Participación

**FRANCISCO GERMÁN D'OLEO**  
Viceministro de Acreditación y Certificación Docente

PRODUCCIÓN GENERAL / IDEA ORIGINAL,  
CONCEPTO Y DERECHOS DE AUTOR

**Fundación Propagas**

PRODUCCIÓN EJECUTIVA

**Rosa Margarita Bonetti de Santana,  
Presidente Fundación Propagas**

COORDINACIÓN GENERAL

**Izaskun Uzcanga**

**Lourdes Russa**

**Nelson Liriano**

DISEÑO / MAQUETACIÓN

**Nodo**

FOTOGRAFÍA DE PORTADA

**Eladio Fernández**

ILUSTRACIONES

**Las ilustraciones han sido  
realizadas y compuestas  
usando imágenes de Freepik.com**

ISBN

**978-9945-9388-5-2**

## Prólogo

El Ministerio de Educación de la República Dominicana pone a disposición de la comunidad educativa estas Guías Didácticas de Educación Ambiental para docentes del Nivel Inicial, con la finalidad de que las mismas sean un recurso educativo que apoya el desarrollo curricular del Nivel; además de promover activamente la adquisición de competencias fundamentales: Comunicativa, Científica y Tecnológica, Ambiental y de la Salud en integración con las demás.

Hoy en día, nuestro planeta Tierra presenta problemáticas ambientales que ameritan ir concientizando sobre la implementación de acciones que nos permitan hacer uso sostenible de recursos como el agua, el aire, nuestro suelo y costa, y de nuestra flora y fauna. La enseñanza desde muy temprana edad debe estar enfocada en aprender a valorizar, cuidar, prevenir, tomar acciones, colaborar, curiosear, observar, llevar a cabo estrategias de exploración o experimentación y aprender a aprender con el entorno natural y social próximo que promueve nuestro Currículo desde el Nivel Inicial. Esas orientaciones y acciones que desde Ministerio de Educación se impulsan, son consideradas en estas Guías.

Las Guías de Educación Ambiental para Docentes promueven la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) con estrategias didácticas enfocadas en la alfabetización científica con énfasis en los recursos ambientales y la salud, así como en el aprendizaje basado en la indagación. Esta última permite, de manera natural, acompañar a que los estudiantes desarrollen una apreciación y curiosidad de los elementos naturales, formulen preguntas, exploren y experimenten con su entorno.

Estas Guías facilitan herramientas metodológicas que promueven el descubrimiento, observación y exploración de elementos naturales esenciales para la vida, la preservación de nuestros recursos naturales y la motivación en la búsqueda de soluciones a problemáticas ambientales. Es por esto que, les invitamos a sacar el mayor provecho de este recurso didáctico, en beneficio del aprendizaje de nuestros estudiantes.

*Ministerio de Educación*

# Guía didáctica EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA DOCENTES

LOURDES RUSSA • IZASKUN UZCANGA

Fundación Propagas 2023

GUÍA NO.

6

**Nivel:** Inicial.

**Objetivo general:** Brindar a los docentes herramientas metodológicas para que los alumnos amplíen sus conocimientos sobre el elemento biótico "fauna", que exploren sus problemas, se interesen en participar en la búsqueda de soluciones y valoren su importancia para la vida en el planeta Tierra.

**Duración:** Un (1) mes.

**Contenido:** Elemento biótico Fauna.



**Estudiar y reconocer la rica y variada biodiversidad dominicana es uno de los factores fundamentales para lograr el equilibrio entre el aprovechamiento, el disfrute y la conservación de las riquezas naturales que posee nuestro país. Conocer, explorar, difundir la extensa biodiversidad del país y su utilización integral y equilibrada es un factor clave para el desarrollo sustentable.**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un conjunto integral de metas que reconocen la interconexión de los seres humanos y el planeta que habitan, así como la dependencia del bienestar de las personas de un entorno saludable. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible constituye un plan de acción integrado que surge de la comprensión de las interdependencias entre ser humano y naturaleza y de la importancia de un planeta sano para la continuidad del progreso humano. El objetivo es sacar a todo el mundo de la pobreza y lograr una prosperidad compartida de cara al 2030. Entre sus metas también se incluye la estabilización del clima terrestre, la ralentización y reversión de la pérdida de biodiversidad y la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales renovables, incluidos los de nuestros vastos océanos. La finalidad es generar bienestar para las generaciones presentes y futuras.

La construcción de un mundo mejor debe tener plenamente en cuenta la naturaleza, la biodiversidad y el clima. A esto se agrega el hacer frente a las arraigadas desigualdades sociales que la pandemia ha puesto de manifiesto. Ahora corresponde a todas las sociedades aprender a restaurar un equilibrio sano entre las personas y el planeta. Debemos sacar provecho tanto de los últimos hallazgos científicos, como de los conocimientos y tradiciones de los pueblos indígenas.

Nuestra historia está marcada por la creciente dominación, transformación y manipulación del mundo natural por parte de los humanos. Los hábitats naturales se han ido reduciendo y a medida que la población y sus asentamientos se han ido expandiendo. No obstante, con el nuevo milenio y las crisis emergentes del cambio climático, la pérdida de biodiversidad, etc., los humanos están repensando y empezando a recalibrar su relación con la naturaleza.

La invasión masiva de zonas forestales para fines agrícolas y la construcción de asentamientos, así como la caza, la captura y el tráfico ilegal de especies salvajes y partes de ellas vuelven a estar bajo lupa. No obstante, las presiones demográficas y urbanísticas sobre espacios naturales siguen siendo intensas en muchas partes del mundo, a pesar de que se han visto mitigadas en un cierto grado gracias a la creación y gestión de áreas protegidas. El turismo salvaje en zonas de África y otras partes del mundo también ha contribuido en gran medida al endurecimiento de las medidas de protección de la vida silvestre. Sabemos que detrás de esto existe una actividad comercial impulsada por cazadores furtivos y una demanda culturalmente arraigada en ciertos mercados. Estas medidas no se han aplicado a toda la flora y la fauna salvajes ni a todos los hábitats, sino que se limitan sobre todo a especies icónicas. Por tanto, son necesarios otros medios para gestionar mejor las interacciones entre humanos y vida salvaje por el beneficio mutuo y la conservación de las especies.

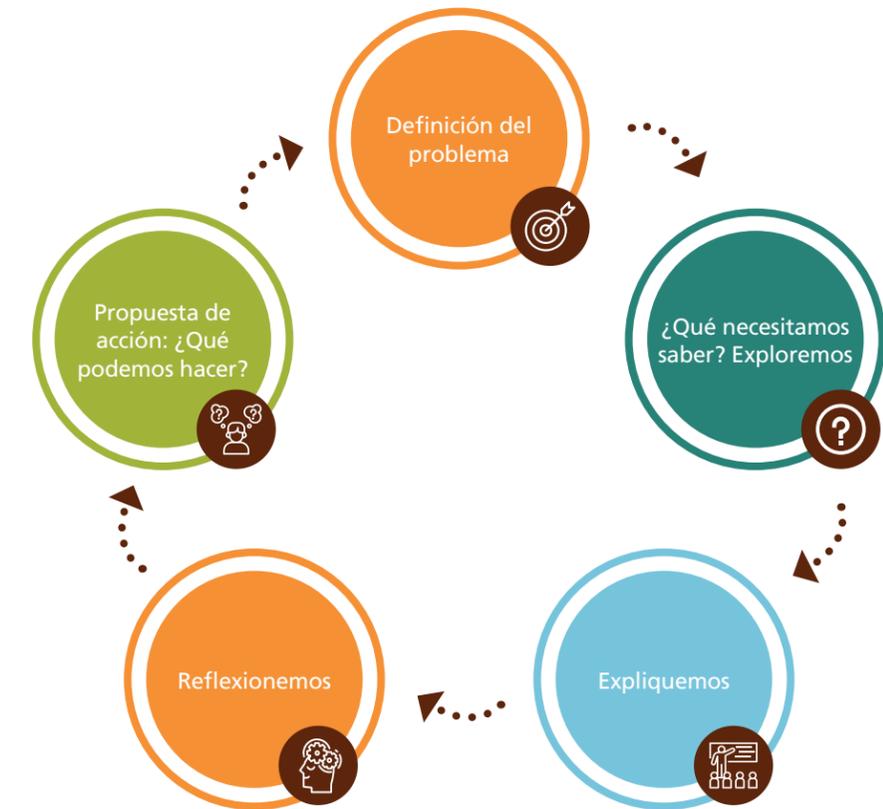
FUENTE: <https://www.un.org/es/crónica-onu/la%20protección%20de%20la%20flora%20y%20la%20fauna%20silvestres%20puede%20contribuir%20a%20avanzar%20hacia%20la%20agenda%202030>

## Estructura de la Guía

Estas guías están construidas sobre un marco de trabajo que busca integrar algunas de las propuestas y metas de la educación para el desarrollo sostenible con las estrategias didácticas propias de la alfabetización científica y la enseñanza de las ciencias basada en indagación.

La indagación, es la búsqueda de respuestas a través de la formulación de preguntas que pueden responderse investigando o experimentando. Esta estrategia de enseñanza –aprendizaje, no se aleja de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). La intención es entender los procesos complejos asociados al desarrollo y al cuidado del medio ambiente. Para lograrlo, se requiere de la formación de un pensamiento científico, de la valoración de la evidencia y la propuesta de soluciones innovadoras. Es importante aclarar que la indagación como estrategia de enseñanza-aprendizaje, no cubre todas las necesidades de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y de hecho existen diferentes propuestas en este sentido.

La estructura de estas guías sigue un ciclo de aprendizaje que permite a los estudiantes hacerse preguntas y lograr resolverlas.





### PREPAREMOS PREVIAMENTE

En esta sección de las unidades de enseñanza se presenta un resumen general de la preparación que se requiere para poder llevar a cabo la clase. Se incluyen aspectos relacionados con el tiempo previsto, los materiales y las consideraciones particulares sobre el trabajo de campo o experimental.



### DEFINAMOS EL PROBLEMA

En esta parte de la unidad, los docentes tendrán indicaciones de cómo contextualizar un problema relacionado con el desarrollo sostenible. Muchas veces los estudiantes no verán los problemas en su cotidianidad y por lo tanto será importante que en este momento se les invite a expresar lo que piensan y qué más quieren saber al respecto.



### ¿QUÉ NECESITAMOS SABER?

Una vez definido el problema que se va a abordar, los estudiantes deberán definir qué necesitan saber y cómo lo van a descubrir usando los materiales y recursos que tienen a su disposición. El docente deberá guiar a los estudiantes para encontrar formas de tomar datos o modelar situaciones que les permitan responder a las diferentes preguntas.



### EXPLIQUEMOS

Esta etapa del proceso está asociada a la construcción de explicaciones y argumentos por parte de los estudiantes. Implica evaluar los datos y la información recogida y dar respuesta a las preguntas planteadas siempre basándose en evidencia. El docente mediará la sistematización y análisis de los datos y permitirá a los estudiantes comprender el problema usando la información que ellos mismos recolectaron.



### REFLEXIONEMOS

El cierre del ciclo de aprendizaje implica que los estudiantes desarrollen un proceso metacognitivo, que puedan identificar claramente sus aprendizajes y cómo llegaron a estos. Además, que evalúen sus ideas iniciales y vean como las han transformado o complementado. En la etapa de reflexión, los docentes deben aplicar diferentes estrategias para favorecer la comunicación entre estudiantes y la revisión de los procesos tanto experimentales como cognitivos que los han llevado a esa construcción.



### ¿QUÉ PODEMOS HACER?

Finalmente, cada unidad concluye con un ejercicio de propuesta, en la que los estudiantes determinan qué pueden hacer de manera individual o grupal para ayudar a solucionar la situación o problema.

Esta propuesta promueve las competencias descritas en el Diseño Curricular vigente y apuesta por lograr, de manera transversal, la visión de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Este es un primer paso para lograr la transición de nuestras prácticas actuales de consumo hacia otras más responsables y conscientes.

## Nota sobre la gestión de aula

El trabajo en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible requiere de una organización de aula diferente que favorezca la participación de los estudiantes y permita una relación más horizontal entre el docente y los estudiantes.

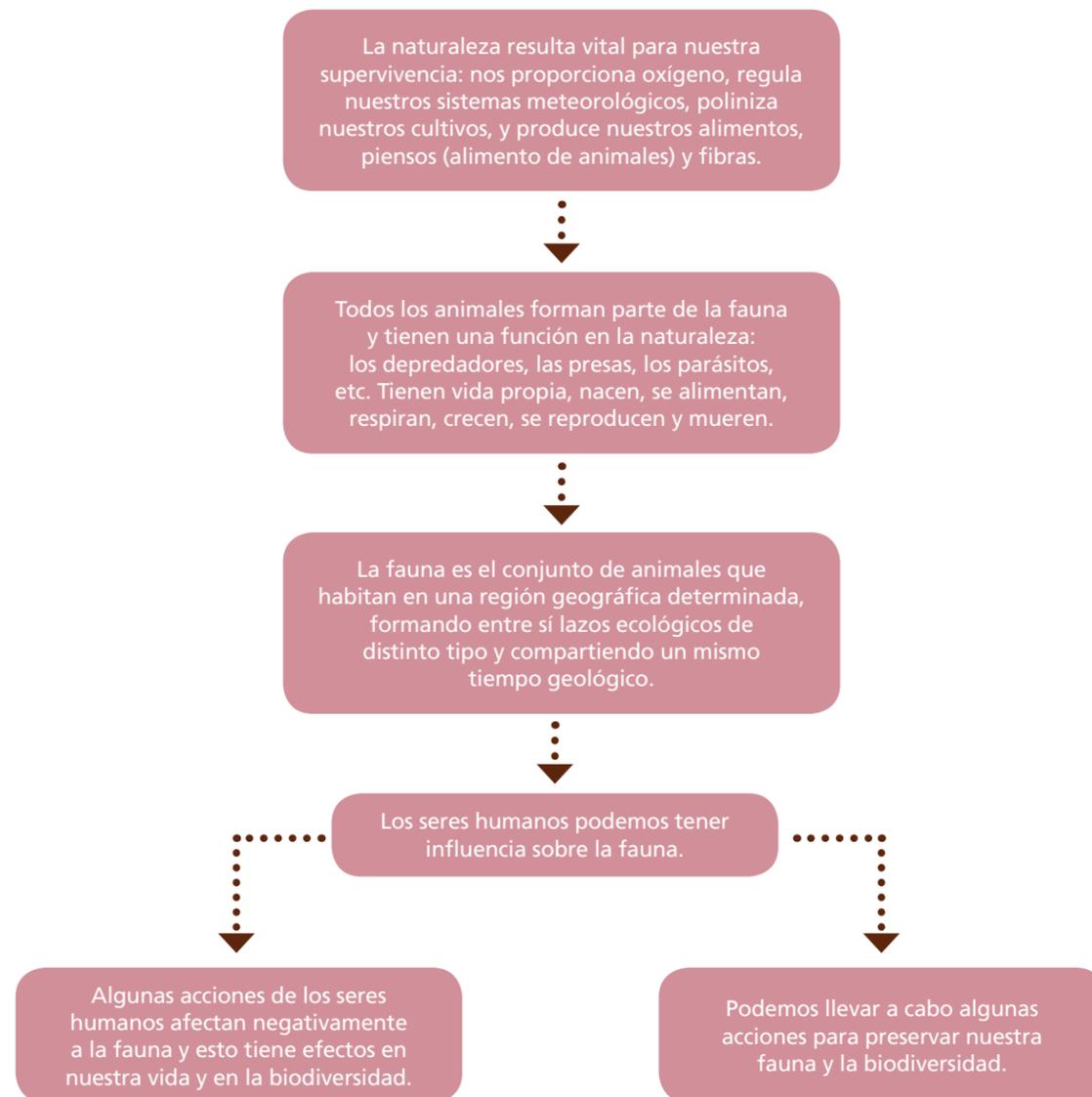
El primer paso para generar una gestión de aula distinta es la organización del espacio. Antes de empezar sus clases con esta modalidad, procure que el aula se vea diferente.

Promueva que los estudiantes se sienten de modo que puedan verse unos a otros, por ejemplo, usando arreglos en forma de herradura o en grupos de cuatro personas que puedan ver hacia la pizarra pero que al mismo tiempo puedan moverse libremente por entre las mesas para poder observar el trabajo de los otros.

Para generar una mayor participación de sus estudiantes, especialmente de los más pequeños, será necesario que evite presentaciones magistrales o hacer preguntas que lleven a una única respuesta o a "completar" las frases del docente. Por el contrario, invite a los estudiantes a discutir en pequeños grupos y a argumentar sus respuestas usando ejemplos, evidencias y datos.

## Construcción Conceptual de la Guía 6.- Fauna

La construcción conceptual trata de resumir en un esquema las ideas de las disciplinas en las que se enfocará una guía didáctica. Se debe considerar el andamiaje progresivo de los desempeños para favorecer las metas de aprendizaje que se persiguen. A continuación, el esquema para la sexta guía didáctica en la que se abordará el tema de la fauna como uno de los factores bióticos indispensables para el desarrollo de la vida en la Tierra.



# ¿Qué es la fauna?

**Idea:** La fauna es el conjunto de seres vivos animales que habitan en una región geográfica determinada, formando entre sí lazos ecológicos de distinto tipo y compartiendo un mismo tiempo geológico.

**Competencias asociadas:** Comunicativa; Pensamiento lógico, creativo y crítico; Científica y Tecnológica y Ambiental y de la Salud.

**Indicadores de logro:**

- Usa formas de expresión cotidianas y sencillas de acuerdo con su edad para comunicar sus ideas, emociones y experiencias.
- Colabora en la elaboración de un plan sencillo para solucionar un problema identificado.
- Descubre problemáticas de su comunidad local a partir de preguntas que le permiten interpretar progresivamente su entorno, con el apoyo de adultos.

- Cuestiona, observa y explora su entorno natural al profundizar sobre temas de interés.
- Participa en pequeños experimentos utilizando elementos manipulables y seguros, realizando inferencias y registrando los resultados de manera convencional o no.
- Comunica resultados de la exploración del entorno natural de forma oral, escrita o gráfica.
- Identifica algunas semejanzas y diferencias entre seres vivos de su entorno.
- Coopera en el cuidado del ambiente, las plantas y los animales.



### PREPAREMOS PREVIAMENTE

En esta lección los estudiantes aprenderán sobre el elemento biótico “fauna”. Descubrirán que existen muchos tipos de animales y que en cada región del planeta esos animales son diferentes. Además, dentro de su comunidad también hay distintos tipos de animales y algunos son autóctonos de nuestro país y otros son especies que se han traído de otras regiones. Ciertos animales pueden habitar con las personas (animales domésticos) y otros deben permanecer en su entorno natural (animales silvestres).

Lleve al aula tarjetas con imágenes de fauna (silvestre y doméstica). Tome en cuenta que son los dos tipos de fauna para cada grupo que forme.

En la página final de esta lección, se presenta una imagen de laberinto, el docente debe imprimir 6 originales (preferiblemente plastifique las hojas para que duren más) y se las entrega a cada grupo, para que hagan la actividad. Lleve plastilina de colores para que hagan los conectores.

Prepare imágenes (preferiblemente plastifique las hojas para que duren más) de cada una de fauna: silvestre y doméstica.



### DEFINAMOS EL PROBLEMA

Comience por recordar con los niños lo que aprendieron en la primera unidad con relación a los elementos bióticos. Pídales que recuerden en especial a los animales que vieron. Comente que ahora estarán profundizando sobre ese elemento de gran valor para la biodiversidad.

Pregúnteles qué piensan qué es la fauna y por qué creen que es importante. Tome nota de las ideas de sus estudiantes en una cartelera y luego pregúnteles qué más quisieran saber. Registre estas ideas bajo el título “Lo que queremos saber”. Pídales que comenten si los animales que han observado son iguales.

**Nota:** Para favorecer la apropiación del proyecto por parte de los estudiantes, se recomienda mantener una cartelera permanente en un espacio del salón, en la que se puedan ir exhibiendo los diferentes trabajos e ideas de los estudiantes. También es una buena oportunidad para incluir vocabulario nuevo.

Diseñe un cartel que se llame “Lo que queremos saber” para que continuamente sepan cuál o cuáles son las preguntas que quieren responder. Lo puede hacer con imágenes ya que en este nivel todavía los estudiantes no saben leer.



### ¿QUÉ NECESITAMOS SABER?

Comente a los niños y niñas que trabajarán en pequeños grupos de no más de 3 estudiantes y asígneles un rol. Prepárelos para el trabajo cooperativo. Uno de los estudiantes debe ser el responsable de los materiales, no significa que sea el único que los manipule. Otro rol será el o la guía del grupo que supervisará que todos realicen su trabajo en orden. El último rol será vocero/a del grupo.

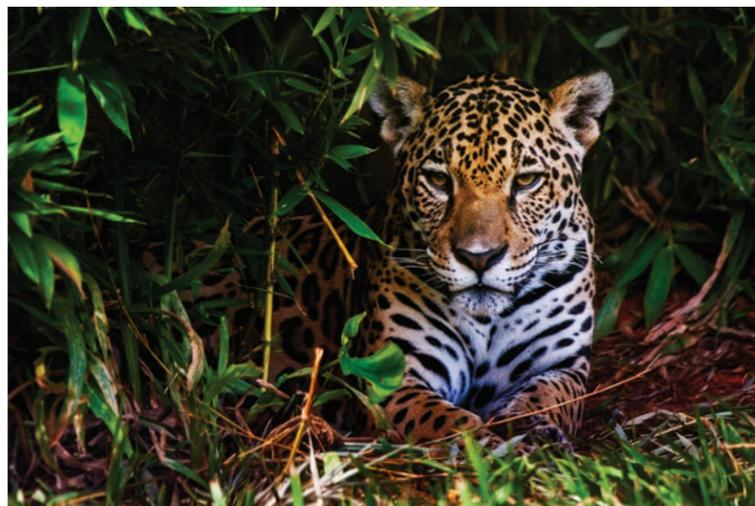


Entregue a cada grupo dos tarjetas: una de un animal silvestre y otra de un animal doméstico. Pídale que hablen sobre lo que ven. Permita que intercambien ideas por unos 5 minutos. Rote por los grupos verificando si se distribuyeron los roles y si la discusión está orientada en la imagen. Si ve que la conversación no va bien encaminada, haga preguntas como: ¿qué observan en las imágenes? ¿en qué se parecen esos animales? ¿en qué son distintos? ¿creen que pueden vivir en el mismo sitio? Pida a cada vocero de grupo que comunique lo que conversaron en su equipo.

Pregunte a los alumnos ¿conocen estos animales? y que piensen ¿cuáles de ellos pueden vivir en casa?

A continuación les puede comentar que la fauna se divide en: fauna silvestre que se caracteriza por animales que no necesitan del ser humano para alimentarse y desenvolverse en su hábitat. Ocurre todo lo contrario con la fauna doméstica, que son aquellos que tienen una relación muy cercana con el hombre.

**Algunas sugerencias de las tarjetas para tratar sobre los animales silvestres y domésticos:**



**Silvestre** (Jaguar)



**Silvestre** (Jirafa)



**Silvestre** (Solenodonte)



**Silvestre** (Iguana rinoceronte)



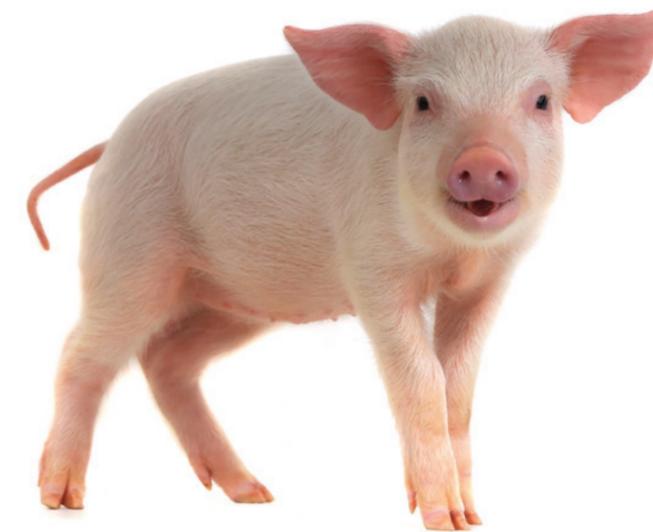
**Doméstico** (Gato)



**Doméstico** (Perro)



**Doméstico** (Gallina)



**Doméstico** (Cerdo)



### EXPLIQUEMOS

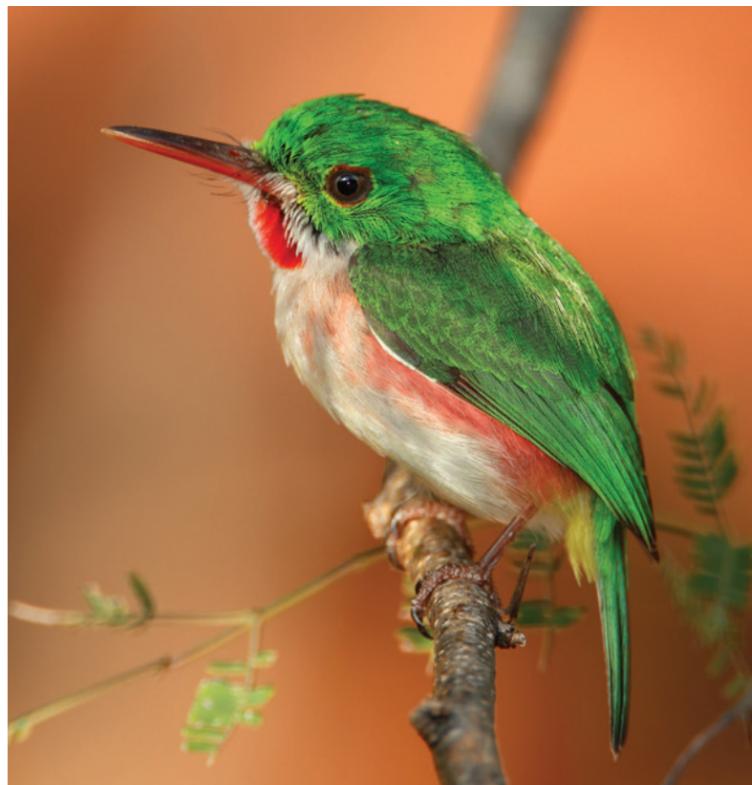
Antes de iniciar esta parte es bueno explicar el concepto de fauna, ya que a veces se puede malinterpretar. Prosiga diciendo que la fauna se refiere a el conjunto de seres vivos animales que habitan en una región geográfica, de un período geológico determinado o de un ecosistema definido.

Es posible que durante la exploración de las imágenes en cada grupo hayan surgido algunas ideas acerca del lugar de origen de esos animales. Puede proseguir diciendo: como ustedes vieron en las imágenes de los animales, varían según los tipos de fauna. Podemos tener animales de compañía o domésticos como el perro, el gato, las gallinas o el cerdo; y animales silvestres como los tigres, jirafas, solenodontes, iguanas...

Continúe diciendo, "piensen en esos animales, ¿en nuestro país, si vamos al campo, encontramos un jaguar o una jirafa?". Los estudiantes deberían saber que en República Dominicana no tenemos ese tipo de especies, solo en algún zoológico especializado.

Puede preguntar también, ¿creen que solo en nuestro país hay perros, gatos, cerdos...?

Continúe diciendo que hay animales que solo viven en un lugar específico, por ejemplo los que solo existen en nuestro país se les llaman endémicos, como lo vieron en las plantas. En República Dominicana, tenemos los siguientes: (muestra las imágenes) y les pregunta si alguno los ha visto:



**Barrancolí** (ave endémica)



**Solenodonte** (mamífero endémico)



**Iguana rinoceronte** (reptil endémico)

Puede continuar diciendo que también hay una fauna introducida. Por ejemplo: Las gallinas, los cerdos, los caballos fueron traídos de España por los conquistadores. Les enseña las imágenes y les pregunta si alguno ha comido gallina o cerdo, o ha montado caballo. Provoque una discusión entre ellos, para que cuenten sus historias.



**Gallina** (ave introducida)



**Cerdo** (mamífero introducido)



**Caballo** (mamífero introducido)

Comente que así como hay fauna en la tierra también en el mar viven muchos animales que son muy importantes, como los peces y los corales.

Ahora dé a cada grupo una hoja con el laberinto y plastilina de colores, y comente que van a hacer culebritas de plastilina y hacer el caminito para que los animales busquen su comida preferida.

### LABERINTO DE ANIMALES



Una vez que terminen esa actividad que les permitirá jugar por espacio de unos 10 minutos, puede continuar diciendo:

“Sabían ustedes que, Fauno era un dios de la mitología romana, que vivía en los bosques, se decía era mitad hombre y mitad chivo. Vamos a pintar al dios Fauno”, reparta a cada niño una hoja con la imagen siguiente, para que la pinten:



### REFLEXIONEMOS

Finalmente, pregunte a los niños: ¿Qué es la fauna? Y permita que ellos expresen lo que piensan. Pregúnteles ¿por qué piensan es importante la fauna?

Explique que los animales son importantes porque son parte de la naturaleza, sin ellos, las plantas y nosotros no podríamos vivir, algunos de ellos nos sirven de alimento.

Los animales juegan un papel importante en la vida de los seres humanos, pues son fuente de alimento, medio de transporte, proporcionan tejidos para la confección de ropa, conviven como mascotas con las personas proporcionándoles compañía.

Pregunte: ¿Recuerdan el ciclo de nutrientes, que estudiamos cuando hablamos del suelo?, pues si... los animales son parte de la materia orgánica que necesita la tierra para ser más productiva y sana.



### ¿QUÉ PODEMOS HACER?

**Nota:** Como se mencionó antes, la educación para el desarrollo sostenible incluye más que la comprensión científica de lo que ocurre en el planeta, lo que persigue es que los estudiantes y en general los ciudadanos puedan moverse a la acción. La intención es que emprendan actividades en favor del cuidado del ambiente y que busquen una vida más sostenible. Los estudiantes de 5 a 6 años también pueden aportar al planeta, con acciones sencillas de comportamiento a favor de la conservación del ambiente. Sobretudo colaboran informando a sus familias sobre lo que aprenden en la escuela e invitándolos, a ellos que son adultos, a cambiar algunos hábitos y a participar activamente en los planes que impulsan el desarrollo sostenible en su región.

Para motivar en los estudiantes la idea de que pueden hacer pequeñas cosas para ayudar, se recomienda hacer una cartelera con el título *¿Qué podemos hacer?* Acá los estudiantes irán agregando cada semana las acciones que crean que pueden ayudar al planeta y su biodiversidad.

Pregunte a los alumnos ¿será importante la fauna para mí? ¿qué pasaría si no existieran las vacas, los cerdos, los peces, los corales, etc.? ¿cómo me ayuda la fauna que hay a mi alrededor? ¿qué podemos hacer para cuidar la fauna?

**Nota:** Es posible que, en la primera sesión, los estudiantes tengan una noción muy vaga de los problemas que afectan a la fauna, pero será importante construir la cartelera y explicarles para qué la usarán. Cuénteles que lo que ellos hagan es muy importante y que de esta manera pueden ir anotando sus ideas para ayudar; luego, buscarán la manera de hacerlas realidad.

# Componentes de la Fauna

**Idea:** Todos los animales forman parte de la fauna y tienen una función en la naturaleza: los depredadores, las presas, los parásitos, etc. Tienen vida propia, nacen, se alimentan, respiran, crecen, se reproducen y mueren.

**Competencias asociadas:** Comunicativa; Pensamiento lógico, creativo y crítico; Científica y Tecnológica; y Ambiental y de la Salud.

**Indicadores de logro:**

- Usa formas de expresión cotidianas sencillas de acuerdo con su edad para comunicar sus ideas, emociones y experiencias.
- Colabora en la elaboración de un plan de solución sencillo sobre un problema identificado.
- Descubre problemáticas de su comunidad local a partir de preguntas que le permite interpretar progresivamente su entorno, con el apoyo de adultos.
- Cuestiona, observa y explora su entorno natural al profundizar sobre temas de interés.
- Participa en pequeños experimentos utilizando elementos manipulables y seguros, realizando inferencias y registrando los resultados de manera convencional o no.
- Comunica resultados de la exploración del entorno natural de forma oral, escrita o gráfica.
- Identifica algunas semejanzas y diferencias entre seres vivos de su entorno.
- Cooperación en el cuidado del ambiente, las plantas y los animales.



### PREPAREMOS PREVIAMENTE

En la primera experiencia los estudiantes conocieron que existen distintos tipos de fauna que se clasifican de acuerdo con el lugar que habitan en una región geográfica, de un período geológico determinado o de un ecosistema definido. Vieron que podía haber animales domésticos y silvestres y que también pueden ser, endémicos o introducidos.

En esta lección podrán aprender sobre cómo se clasifican estos animales que conforman la fauna y de acuerdo con esas características, cuál podría ser su hábitat.

-  **Materiales:** tarjetas con imágenes de animales silvestre, domésticos, endémicos e introducidos. Tome en cuenta que son al menos tres de las seis para cada grupo que forme (preferiblemente plastifique las hojas para que duren más).  
Plastilina/masilla de colores, hoja plastificada con el laberinto.  
Dibujos de animales para la actividad de clasificación. Cuento: "Todos somos diferentes"



### DEFINAMOS EL PROBLEMA

Retome lo aprendido en la lección previa y dígalos a los estudiantes que continuarán aprendiendo con el elemento biótico fauna y que en esta oportunidad descubrirán cómo se clasifican a todos los animales de acuerdo a ciertas características.

Recuérdelos que en la lección anterior aprendieron que el término fauna se refiere al conjunto de animales, endémicos o introducidos, y que habitan en una región determinada durante un periodo específico.

Pregunte a los estudiantes: ¿en qué se parecen una araña y un gato?, posiblemente algunos estudiantes respondan que ambos son animales y que tienen patas. Pregunte ahora: ¿y en qué se diferencian? Ellos pueden responder que, en el tamaño, en lo que comen, etc. Puede comentar que por ejemplo los gatos, al igual que los humanos poseen unos huesos que nos dan la estructura corporal sobre todo la columna vertebral. Como ejemplo, puede señalar la columna de alguno de los estudiantes, pero que las arañas al igual que los gusanos no tienen esos huesos. Puede continuar explorando sus ideas previas. Comente ahora: si pasean por un bosque o por un parque en el que hay un lago o un río, ¿los animales que habitan en los árboles, en el agua o en la tierra, son iguales? La idea es que noten que, aunque todos son animales, poseen características diferentes que les permiten adaptarse a diferentes hábitats.

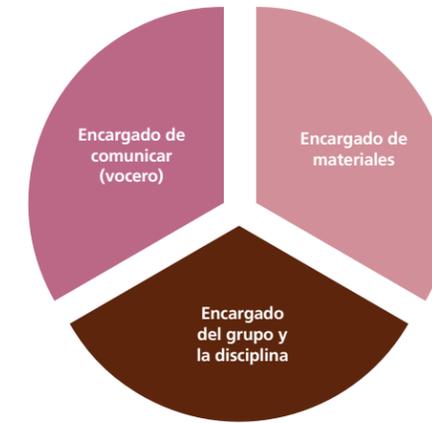
Anote en la cartelera "Lo que queremos saber" todas aquellas ideas que los chicos no saben.



### ¿QUÉ NECESITAMOS SABER?

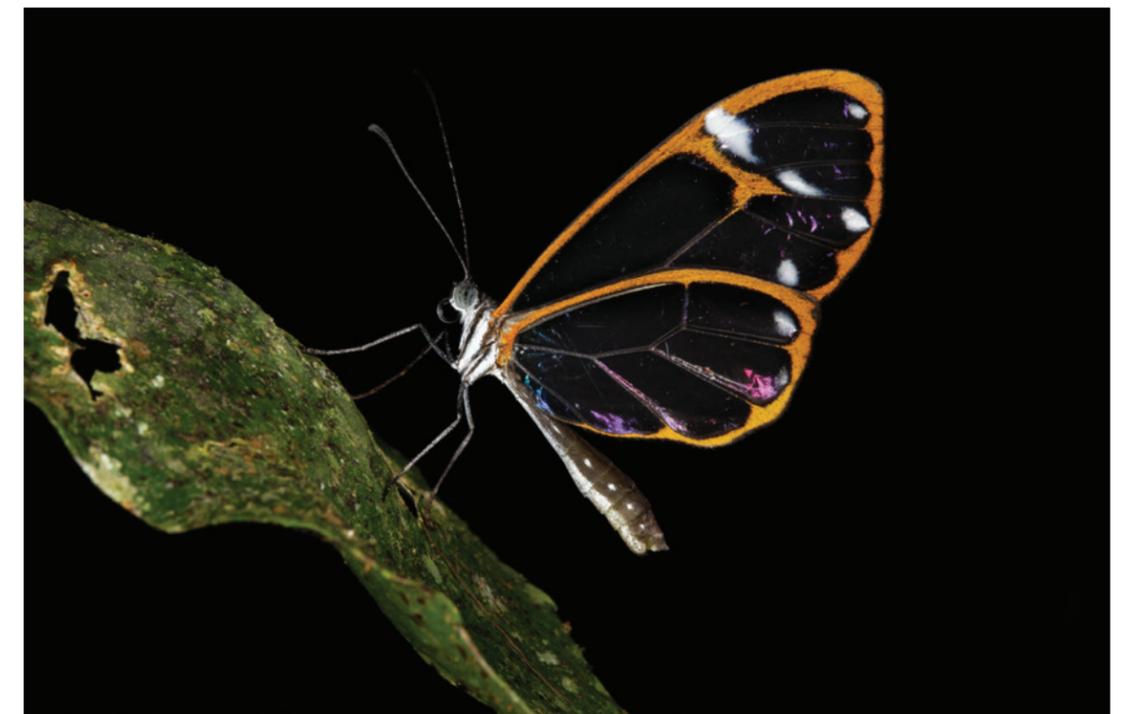
Comente a sus estudiantes que en esta oportunidad realizarán una actividad en la que tratarán de descubrir ¿qué características hacen que cada animal habite en distintas partes?

Comente a los niños y niñas que trabajarán en pequeños grupos de no más de 3 estudiantes y asígneles un rol. Prepárelos para el trabajo cooperativo. Uno de los estudiantes debe ser el responsable de los materiales, no significa que sea el único que los manipule, otro será quien guíe al grupo cuidando que todos hagan su trabajo en orden y el último tendrá el rol de vocero.



Entregue a cada grupo tres tarjetas con imágenes diferentes, y pídale que hablen sobre lo que ven. Permita que intercambien ideas por unos 5 minutos. Rote por los grupos verificando si se distribuyeron los roles y si la discusión está orientada en la imagen. Si ve que la conversación no va bien encaminada, haga preguntas como: ¿qué observan en las imágenes? ¿en qué se parecen? ¿en qué son distintos? En este punto los niños aún no saben escribir, para poder hacer una lista sugiera que dibujen lo que los hace iguales y lo que los hace diferentes.

Algunas sugerencias de las tarjetas para tratar los distintos tipos de fauna.



**Invertebrados** (mariposa greta)



**Reptiles** (tortuga carey)



**Aves** (pájaro bobo o tacot o cuco)



**Anfibio** (rana verde)



**Mamíferos** (manatí)



Peces (pez loro o cotorra)



### EXPLIQUEMOS

Pregunte a los voceros de cada grupo que comenten las conclusiones de su grupo y escriba en la pizarra una lista de semejanzas y diferencias de los animales que estuvieron observando. Puede hacer una tabla como la que se muestra a continuación y colocar las descripciones de los niños. Por ejemplo, ellos podrían decir que todos tienen boca y ojos; algunos nariz, pero que los que están en el agua no saben cómo respiran, que algunos tienen patas, algunos tienen huesos otros no, otros tienen alas, unos nadan otros se deslizan o caminan, etc.:

INVERTEBRADOS	REPTILES	AVES	ANFIBIOS	MAMÍFEROS	PECES

Una vez hayan completado la actividad, pregúnteles: ¿qué observan? ¿son todas las especies que colocamos allí iguales? ¿las podremos encontrar a todas en el mismo lugar? ¿por ejemplo, las aves dónde podremos verlas? Es posible que algunos niños digan que en el cielo o apoyadas en algún árbol. Continúe indagando sobre las posibles zonas en las cuales podríamos encontrar los diferentes tipos de fauna, por ejemplo, ¿y los tiburones o delfines?

La idea es que los alumnos utilicen su creatividad e innovación, clasificándolos por sus características que deben mencionar:

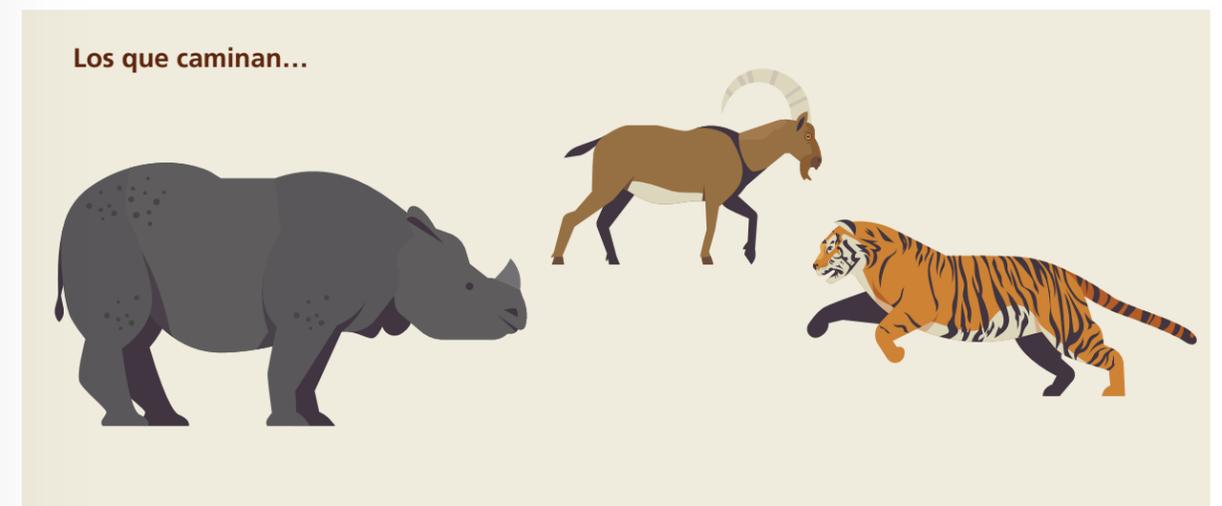
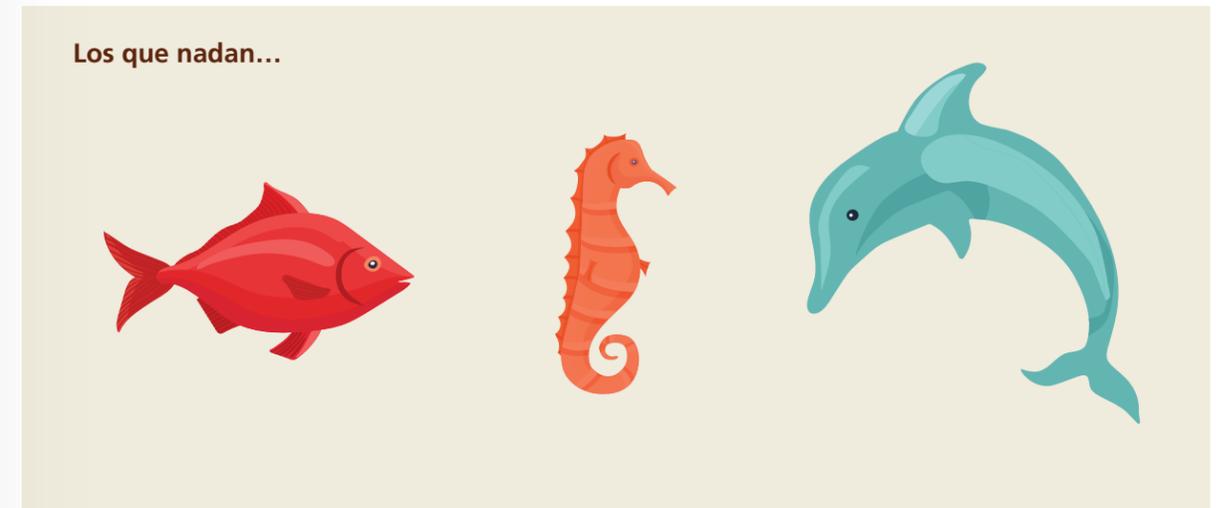
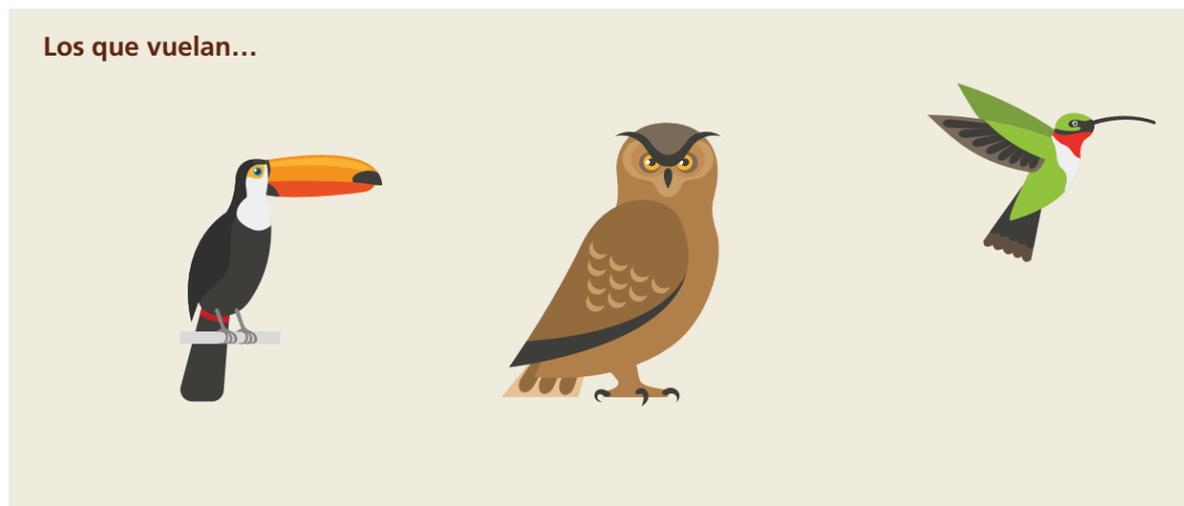
- Los que vuelan
- Los que nadan
- Los que se arrastran
- Los que caminan
- Los que saltan.

Para consolidar los saberes, tome la tabla anterior, y reparta una imagen de distintos animales a cada niño y pida que la peguen en el lugar de la tabla al cual correspondan:

INVERTEBRADOS	REPTILES	AVES	ANFIBIOS	MAMÍFEROS	PECES
					
					

Finalmente, puede concluir diciendo: “ven como la fauna es diversa. No solo por las especies, sino porque tienen características diferentes de acuerdo al sitio donde habitan, si en el agua, o debajo del suelo ....”

Algunas sugerencias de las imágenes de animales para clasificar:



**Los que saltan...**



**REFLEXIONEMOS**

Para finalizar y en plenaria, pregunte a los estudiantes: ¿sabían que la fauna era tan diversa? ¿será importante que exista esa diversidad tan grande?

Puede continuar explicando que la fauna está conformada por el conjunto de animales que se clasifican como:

- Invertebrados
- Reptiles
- Aves
- Anfibios
- Mamíferos
- Peces

Todos los animales forman parte de la fauna y tienen una función en la naturaleza: los depredadores, las presas, los parásitos, etc. Por ejemplo, mantener en equilibrio los ecosistemas, proporcionar los nutrientes a nuestros suelos para que las plantas puedan crecer, mantener la flora con la ayuda de la polinización de las abejas y otros insectos, proporcionar alimentos para otras especies y para los humanos

Puede terminar la lección con la lectura del cuento "Todos somos diferentes"

*Cuenta una historia que varios animales decidieron abrir una escuela en el bosque. Se reunieron y empezaron a elegir las disciplinas que serían impartidas durante el curso.*

*El pájaro insistió en que la escuela tuviera un curso de vuelo. El pez, que la natación fuera también incluida en el currículo. La ardilla creía que la enseñanza de subir en perpendicular en los árboles era fundamental. El conejo quería, de todas formas, que la carrera fuera también incluida en el programa de disciplinas de la escuela.*

*Y así siguieron los demás animales, sin saber que cometían un gran error. Todas las sugerencias fueron consideradas y aprobadas. Era obligatorio que todos los animales practicaran todas las disciplinas.*

*Al día siguiente, empezaron a poner en práctica el programa de estudios. Al principio, el conejo salió magníficamente en la carrera; nadie corría con tanta velocidad como él. Sin embargo, las dificultades y los problemas empezaron cuando el conejo se puso a aprender a volar. Lo pusieron en una rama de un árbol, y le ordenaron que saltara y volara.*

*El conejo saltó desde arriba, y el golpe fue tan grande que se rompió las dos piernas. No aprendió a volar y, además, no pudo seguir corriendo como antes.*

*Al pájaro, que volaba y volaba como nadie, le obligaron a excavar agujeros como a un topo, pero claro, no lo consiguió. Por el inmenso esfuerzo que tuvo que hacer, acabó rompiendo su pico y sus alas, quedando muchos días sin poder volar. Todo por intentar hacer lo mismo que un topo.*

*La misma situación fue vivida por un pez, una ardilla y un perro que no pudieron volar, saliendo todos heridos. Al final, la escuela tuvo que cerrar sus puertas. ¿Y saben por qué? Porque los animales llegaron a la conclusión de que todos somos diferentes. Cada uno tiene sus virtudes, habilidades, y también sus debilidades.*

*Un gato jamás ladrará como un perro, o nadará como un pez. No podemos obligar a que los demás sean, piensen, y hagan algunas cosas como nosotros. Lo que vamos conseguir con eso es que ellos sufran por no conseguir hacer algo de igual manera que nosotros, y por no hacer lo que realmente les gusta.*

*Debemos respetar las opiniones de los demás, así como sus capacidades, habilidades y limitaciones. Si alguien es distinto a nosotros, no quiere decir que él sea mejor ni peor que nosotros. Es apenas alguien diferente a quien debemos respetar.*



**¿QUÉ PODEMOS HACER?**

Pregunte a los estudiantes ¿qué pasaría si no existiera la fauna? Permita que responda y comente que en temas anteriores estudiaron la importancia que tiene los animales para mantener nuestra biodiversidad y todos los servicios ecológicos que ellos suministran a su hábitat.

Entonces pregunte, ¿qué podríamos hacer para evitar que haya especies de animales en peligro de extinción? Explique que una especie en peligro de extinción es aquella en la que su población se ha reducido tanto que corren el riesgo de desaparecer para siempre y que eso afecta a todo el ambiente que le rodea. Algunas cosas que podrían proponer es investigar cuál especie es importante para ese ecosistema para entender cómo pudieran cuidarla. Por ejemplo, creando minireservas de vida silvestre, pueden favorecer a las poblaciones de abejas, mariposas, lombrices y estas a su vez contribuyen con el equilibrio del hábitat.

Anote en la cartelera llamada ¿qué podemos hacer? Todas aquellas ideas y compromisos que establezcan los estudiantes. Puede motivar a los estudiantes a ser guardianes de los animales en su comunidad.

# Problemas ambientales asociados al elemento biótico Fauna

**Idea:** Algunas acciones de los seres humanos afectan negativamente a la fauna y esto tiene efectos en nuestra vida y en la biodiversidad.

**Competencias asociadas:** Comunicativa; Pensamiento lógico, creativo y crítico; Científica y Tecnológica; y Ambiental y de la Salud.

**Indicadores de logro:**

- Usa formas de expresión cotidianas sencillas de acuerdo con su edad para comunicar sus ideas, emociones y experiencias.
- Colabora en la elaboración de un plan de solución sencillo sobre un problema identificado.
- Descubre problemáticas de su comunidad local a partir de preguntas que le permite interpretar progresivamente su entorno, con el apoyo de adultos.
- Cuestiona, observa y explora su entorno natural al profundizar sobre temas de interés.
- Participa en pequeños experimentos utilizando elementos manipulables y seguros, realizando inferencias y registrando los resultados de manera convencional o no.
- Comunica resultados de la exploración del entorno natural de forma oral, escrita o gráfica.
- Identifica algunas semejanzas y diferencias entre seres vivos de su entorno.
- Cooperar en el cuidado del ambiente, las plantas y los animales.



### PREPAREMOS PREVIAMENTE

Hasta ahora, los estudiantes han aprendido sobre los elementos que componen la fauna y las características que los diferencian. También son conscientes que cada uno juega un papel fundamental para la subsistencia de la vida en la Tierra.

Ahora comprenderán que los seres humanos realizamos acciones que pueden perjudicar a este elemento biótico tan importante.

Para el grupo entero: sorbetes para cada niño, los pueden hacer de papel. Caramelos (“peces”): unos 10 por cada grupo que forme. Un recipiente de plástico (“lago”) que contenga los caramelos. Tarjetas con imágenes que muestren los arrecifes de coral. Cuento de “El pájaro en la jaula de oro”



### DEFINAMOS EL PROBLEMA

Inicie la sesión recapitulando lo aprendido hasta ahora, puede preguntar: ¿qué hemos aprendido sobre la biodiversidad? ¿Por qué pensamos que es importante conservar las diferentes formas de vida del planeta?

Escuche con atención las respuestas de sus estudiantes en búsqueda de evidencias de su comprensión. Si piensa que es necesario repetir o reforzar alguno de los aprendizajes, apóyese en los registros permanentes que tiene exhibidos en el salón de clase.

Recuérdelos que conversaron sobre los animales en peligro de extinción. Aunque los estudiantes no necesariamente están conscientes de lo que significa, muchos habrán oído sobre especies “en peligro de extinción”, cuestiónelos sobre si han escuchado esto en las noticias o en algún otro lugar. ¿conocen algún animal que esté en esa condición? ¿qué quiere decir que un animal o planta está en peligro de extinción?

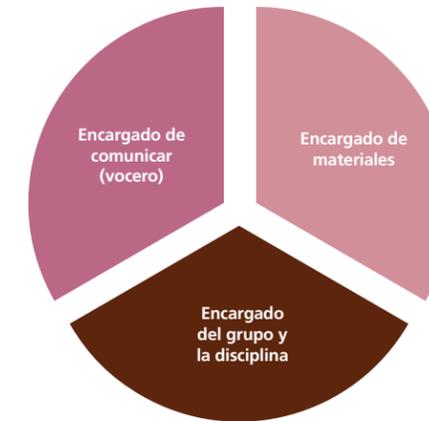
Tome nota de los comentarios de los estudiantes y promueva una discusión en la que se concluya que los animales o plantas en peligro de extinción son aquellos que se pueden acabar muy pronto y que no los podríamos volver a ver.

Pregunte ahora a los estudiantes ¿por qué piensan que pasa esto? Es normal que en esta edad los estudiantes tengan respuestas muy ingenuas al respecto y que aludan a comentarios comunes como la “contaminación” o “las basuras”. Registre sus respuestas y si no lo mencionan, indíqueles que una de las causas por la que las especies están en peligro de extinción es porque los seres humanos las cazamos o tálamos los árboles. Eso trae como consecuencia que muchos animales necesitan se queden sin lugar para vivir.



### ¿QUÉ NECESITAMOS SABER?

A continuación, pida a los estudiantes que formen grupos de no más de 3 estudiantes y asígneles un rol. Prepárelos para el trabajo cooperativo. Uno de los estudiantes debe ser el responsable de los materiales, no significa que sea el único que los manipule, otro será quien guíe al grupo cuidando que todos hagan su trabajo en orden y el último tendrá el rol de vocero.



Muéstreles los dulces y pídale que se imaginen que estos dulces son peces. Ellos son los pescadores de un pueblo y cada mañana van a pescar. Para pescar deben tomar un sorbete (calimete) y absorber el aire, de modo que los dulces se adhieran al sorbete y así los pueden sacar del “lago”.

Por turno van a tener 30 segundos para pescar lo que consideren necesario. Una vez todos hayan “pescado” explíqueles que los peces se reproducen. Entonces agregue en el lago el doble de la cantidad de dulces que hayan quedado. Repita la pesca hasta que el lago se quede sin peces.

Llame la atención de los estudiantes sobre el hecho de que ahora no hay más peces en el lago para reproducirse y que entonces ya no tendrán peces que comer.

**Nota:** Si el grupo es muy grande puede modelar la actividad con un grupo pequeño y luego entregar a cada grupo de 3 estudiantes un “lago” con caramelos para que lo hagan independientemente en cada grupo.

Explíqueles que este es el caso de algunas especies en su país o región. Los seres humanos los pescan o cazan demasiado y al final quedan muy pocos o ninguno. Presente ejemplos de especies amenazadas por sobre explotación en su región.

**Nota:** Aunque muchas especies están amenazadas por la pérdida de hábitat, esto puede resultar muy complejo para un estudiante de primeros años de escuela. Por lo tanto, identifique especies que se usen directamente para que el ejemplo sea más claro.



### EXPLIQUEMOS

Pregunte a los estudiantes sobre lo que saben del hábitat de los peces. Es posible que respondan que viven en casas en el mar o en los ríos o en los lagos. Indague lo que saben sobre su alimentación y tome nota de los comentarios. Seguramente alguno comente que comen plantas, u otros, como los tiburones, se alimentan de peces mas pequeños. Puede contarles que algunos

de los animales que viven en el mar se alimentan en una mega estructuras que se llama corales y que también son seres vivos. Estos corales forman arrecifes, que protegen nuestras playas del fuerte oleaje.

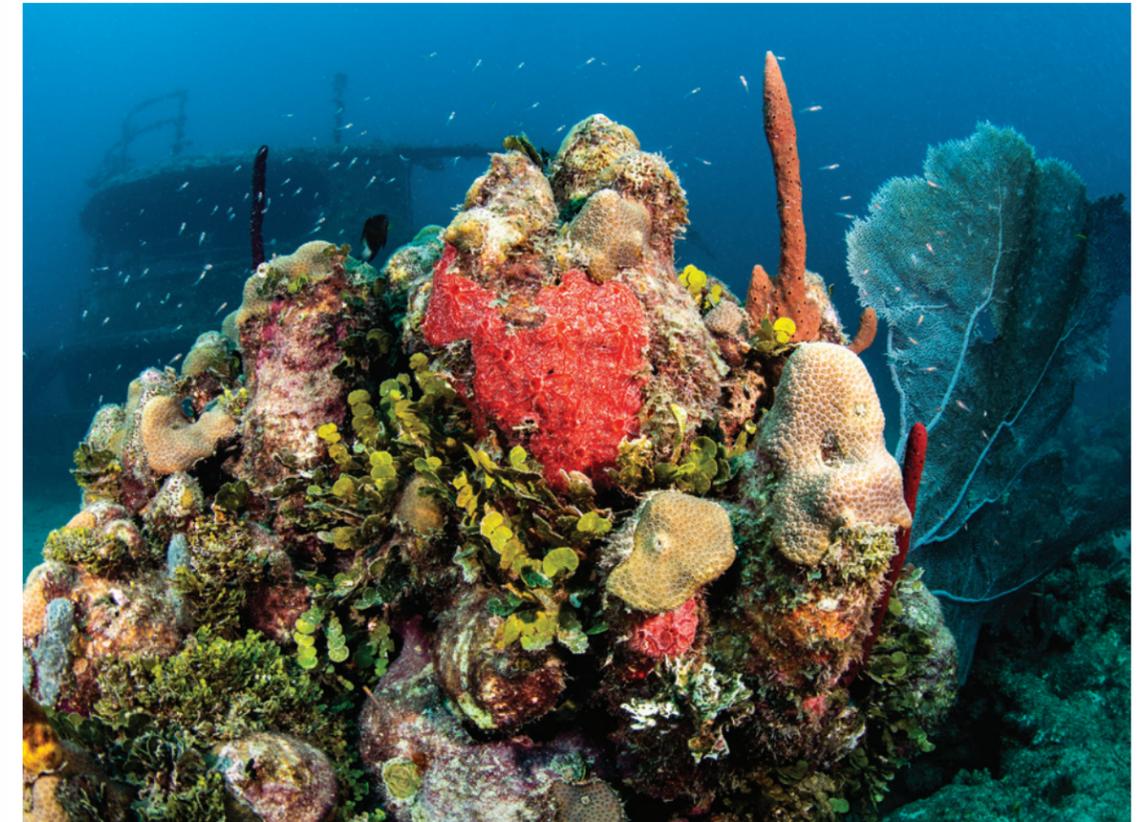
**Nota:** Puede usar referentes de películas como "Buscando a Nemo" para ejemplificar el ecosistema de arrecife de coral.

Continúe explicando que los arrecifes de coral son estructuras que hay bajo el agua en algunos océanos. Están hechos de corales, unos animales pequeñitos que se agrupan para formar colonias. Estos animales tienen una especie de esqueleto que es como una piedra y así se forman estructuras fuertes que controlan las mareas. Además, como hay muchos animales y plantas viviendo en ese hábitat, otros peces van al arrecife para alimentarse y refugiarse.

Será de gran utilidad de pueda mostrar una imagen real de los arrecifes, circule en el salón los impresos de los arrecifes de coral para que se hagan una idea mas clara de lo que son.



Como ejemplo específico, puede utilizar al pez loro y su trabajo en los arrecifes de coral. Explique a los estudiantes que, en los arrecifes naturales, los peces loro se alimentan de las macroalgas y así, éstas no invaden el espacio de los corales.



Comente que uno de los grandes problemas de la pérdida de estos arrecifes es el crecimiento de esas macroalgas, hasta que las cubren por completo, asfixiando a los corales y, en consecuencia, éstos mueren, dejando sin alimento ni refugio a muchas otras especies.



## REFLEXIONEMOS

¿Qué pasaría si los peces loro no se comieran las macroalgas? ¿qué pasaría si como en el juego con los caramelos, los peces loro se “acabaran” en el mar?



Comente que hay muchas personas a las que les gusta el pez loro y que uno de los grandes problemas que enfrenta nuestro país, es que hemos perdido una gran cantidad de arrecifes de coral y con ello muchas especies de animales que habitan allí. Por eso la ley impone unos momentos del año donde no está permitido cazar a estos y a otros animales, para que puedan reproducirse y así, poder mantener el equilibrio de los ecosistemas. A esta prohibición se le llama “Veda”.

Existen otros problemas a los que se enfrenta nuestra fauna y es la tala y quema de árboles (deforestación) y la introducción de otras especies que puede perjudicar al ecosistema. Recuérdeles que como vieron en unidades anteriores, la deforestación es la pérdida de bosques y selvas debido al impacto de actividades humanas o causas naturales. Continúe diciendo: La deforestación es causada por el aumento de la agricultura y la ganadería, el corte de los árboles y los incendios forestales. Así como causa daños en la flora, también lo hace en la fauna de una región. También hay otra problemática importante y es la venta y tenencia ilegal de los animales.

Comente que la venta de los animales silvestres es un delito, que se paga hasta con la cárcel.

Explique que hay personas a quienes le gusta tener como mascotas a los animales silvestres y esto les ocasiona la muerte.

Los animales silvestres deben vivir libres, sin que los tengan en jaulas o encerrados.



Para entender mejor, les voy a contar un cuento se llama “El pájaro en la jaula de oro”:

*Un lindo pajarillo, vivía dentro de una hermosa jaula de oro. Sus plumas eran azules, suaves y brillantes y sus dulces cantos maravillaban a todo el que le escuchase.*

*El pajarillo vivía en la jaula más linda que cualquiera se pueda imaginar, con barrotes relucientes y un amplio espacio interior para estirar las alas. Una barrita dorada de oro en el centro donde podía posarse a cantar y descansar.*

*El pajarillo estaba muy orgulloso de su jaula y pensaba que no había lugar mejor en el mundo donde un pajarillo pudiera vivir. Desde su jaula dorada veía a los otros pájaros volando libres. Los observaba y pensaba “pobres, no saben lo que es vivir en una jaula de oro”. Los pájaros de fuera no tenían las plumas tan brillantes, los pájaros de fuera no siempre cantaban plácidamente y estaban expuestos a múltiples peligros.*

*Pero el lindo pajarillo de plumas azules a veces echaba en la falta compañía. Se vivía muy bien en su jaula, pero estaba solo y no tenía amigos. Una tarde llamó la atención de un pajarillo grisáceo que por allí cerca pasaba.*

*- Hola pajarillo-le dijo- ¡Como puedes ver yo vivo muy bien aquí en mi jaula de oro! Es una pena que tú no puedas vivir en un sitio así. Pero a veces me siento aburrido, no tengo con quien hablar. Tal vez tú quieras ser mi amigo.*

*- ¿Y qué gano yo con ser tu amigo?-respondió el pajarillo grisáceo algo sorprendido.*

– A mí me sobra comida, tengo toda la que quiero-comentó el pajarillo azul-te dejaré comer todo lo que quieras, te dejaré entrar en mi jaula de oro.

El pajarillo grisáceo accedió, así pasaba por allí algunas tardes y hacía compañía al pajarillo azul de la jaula de oro. Tras varios días ambos se hicieron amigos de verdad. El pajarillo grisáceo pudo descubrir que su amigo azul tenía buen corazón pero sentía lastima por él ya que nunca salía de su jaula de oro. La jaula era fabulosa, pero siempre allí encerrado no sabía lo que era volar sintiendo la brisa en la cara, no sabía lo que era cantar desde lo alto de un árbol, desconocía lo que era beber el agua fresca de un riachuelo.

Un día el pajarillo grisáceo convenció a su amigo para salir de la jaula. Volaron por el cielo sintiendo la brisa en su rostro, cantaron, rieron, bebieron en los riachuelos,...ambos de color grisáceo del polvo, ambos de color grisáceo por el barro de los riachuelos.

El pajarillo azul descubrió que el mundo exterior era mucho mejor que su jaula de oro pudo darse cuenta de que la vida estaba fuera. Descubrió que su amigo el pajarillo grisáceo era realmente de color amarillo, pero el polvo hacía sus plumas grisáceas. Siempre había podido salir de su fantástica jaula de oro, pero nunca lo había hecho.

Puede hacerle, a los estudiantes, algunas preguntas de comprensión sobre el cuento:

1. ¿Por qué el pajarillo azul no salía de su jaula?
2. ¿Sería porque se sentía solo?
3. ¿Crees que se sentía feliz dentro de la jaula de oro?
4. ¿Qué cosas hacían los pájaros de fuera que él no podía hacer?
5. ¿Piensas que los pájaros de fuera eran felices?
6. ¿Qué descubrió el pájaro azul cuando salió a volar con su amigo?



### ¿QUÉ PODEMOS HACER?

Cuestiona a los estudiantes sobre cómo piensan ellos que se puede evitar que los corales desaparezcan a partir de lo que aprendieron en el juego. Si no lo mencionan, ayúdelos a pensar en ¿por qué hay cada vez más macroalgas? ¿qué pasa con los animales que se comen las macroalgas?

Promueva una discusión en la que ellos se den cuenta que la pesca del pez loro es una causa de la pérdida de los ecosistemas de coral. Díales entonces ¿Qué podemos hacer desde la escuela para que no haya pesca de pez loro?.

Recoja las ideas de los estudiantes y apóyelos con propuestas como no comprar o consumir pez loro en los restaurantes, hacer campañas para que la gente no consuma este animal. Pregunte, ¿si estarían de acuerdo en hacer que los pescadores devuelvan a los peces loro que caigan en las redes para que estos sigan desempeñando su función en el ecosistema de arrecife?

Como complemento a la sesión, puede invitar a los estudiantes a hacer una revisión de información sobre los corales en su país y luego hacer una pequeña presentación sobre lo que encontraron.

Anote en la cartelera llamada ¿Qué podemos hacer? todas aquellas ideas y compromisos que establezcan los estudiantes.

## Soluciones para cuidar la fauna

**Idea:** Podemos llevar a cabo algunas acciones para preservar nuestra fauna y la biodiversidad.

**Competencias asociadas:** Comunicativa; Pensamiento lógico, creativo y crítico; Científica y Tecnológica; y Ambiental y de la Salud.

**Indicadores de logro:**

- Usa formas de expresión cotidianas sencillas de acuerdo con su edad para comunicar sus ideas, emociones y experiencias.
- Colabora en la elaboración de un plan de solución sencillo sobre un problema identificado.
- Descubre problemáticas de su comunidad local a partir de preguntas que le permite interpretar progresivamente su entorno, con el apoyo de adultos.

- Cuestiona, observa y explora su entorno natural al profundizar sobre temas de interés.
- Participa en pequeños experimentos utilizando elementos manipulables y seguros, realizando inferencias y registrando los resultados de manera convencional o no.
- Comunica resultados de la exploración del entorno natural de forma oral, escrita o gráfica.
- Identifica algunas semejanzas y diferencias entre seres vivos de su entorno.
- Cooperar en el cuidado del ambiente, las plantas y los animales.



### PREPAREMOS PREVIAMENTE

En las últimas sesiones, los estudiantes han aprendido sobre la diversidad en su jardín, en su región e incluso en el mundo y han conocido casos donde la pérdida de biodiversidad ha afectado seriamente a muchos ecosistemas.

En esta sesión, se embarcarán en un proyecto sencillo para reconocer que incluso ellos pueden ayudar a conservar la biodiversidad.

Se analizará el papel que desempeñan las abejas en los ecosistemas y por qué están amenazadas de desaparecer en la actualidad. Igualmente se buscará producir un *“Hotel para bichos”* en la escuela o en un área cercana.

Antes de empezar esta sesión busque un espacio apropiado para instalar su hotel de abejas, debe ser un sitio soleado y protegido de la lluvia donde puedan acceder a flores silvestres o plantadas.

Si no cuenta con un espacio así en el patio de la escuela debe solicitar autorización para hacer la instalación en un parque cercano o incluso en la azotea de un edificio.

*“Estar en un ambiente urbano no es una excusa para no ayudar en la conservación de la biodiversidad”.*



**Materiales:** Video sobre la polinización: [https://youtu.be/0v2\\_iV\\_jS3M](https://youtu.be/0v2_iV_jS3M)

Tarjetas con imágenes que muestren las diferentes especies de abejas.

Macilla, palos de pincho y de paleta, pinturas, pinceles y otros materiales para hacer los modelos de las abejas. Ramas delgadas de bambú o de otra planta, restos de paja, arcilla, una botella plástica o una lata grande abierta por los dos lados por grupo, bandejas plásticas para las fuentes de agua, imágenes de abejas de la región, si es necesario videos sobre la polinización de las plantas.



### DEFINAMOS EL PROBLEMA

Inicie la sesión con el título de la unidad.

Conservar las abejas, un problema de todos.

Cuestione a los estudiantes sobre qué entienden de este título y qué piensan que van a aprender en la unidad.

Cuénteles que como han aprendido en otras sesiones, conservar las especies de plantas y animales del planeta es muy importante porque estos seres vivos se relacionan entre sí y permiten que los ecosistemas estén en equilibrio.

En esta unidad van a trabajar con un animal que quizás algunos conocen: las abejas.

Hágales la siguiente historia:

*“¡Una abeja!”, grita alguien mientras se levanta apresuradamente de su mantel de picnic, derramando el jugo de naranja y agitando los brazos, tratando de alejarse de esta criatura voladora.*

Pregunte: ¿les resulta familiar esta situación?

Mucha gente tiene miedo de las abejas. ¿Por qué? Parecen extraterrestres, tienen aguijones y sus picotazos duelen más de lo que creemos, algunas personas son muy alérgicas a sus picaduras e incluso pueden perder la vida. Pero, contrariamente a nuestros temores, las abejas no son insectos agresivos y no atacan a los humanos a no ser que las provoquen. Si se te acercan, es porque tienes algo que les resulta apetitoso... Y si supieras todo lo que hacen por ti, ¡estarías encantado de compartir tu comida o bebida con ellas!

Pregunte a los estudiantes ¿qué saben de las abejas? Tome nota de los comentarios de los estudiantes que pueden incluir que pican o que producen miel.

Presente a los estudiantes los siguientes objetos y pregúnteles si tienen algo que ver con las abejas.

1. Un puñado de flores
2. Un frasco de miel
3. Un jugo de fresa
4. Un aguacate

Tome nota de los comentarios de los estudiantes y con cada uno de los objetos puede concluir con la importancia de las abejas.

Los estudiantes pueden reconocer que las abejas se alimentan del néctar en las flores y que lo usan para hacer miel. Pero, ¿qué tiene que ver un jugo de fresa y un aguacate con las abejas?

Si no lo mencionan, hágalos pensar que las abejas van visitando flores en los jardines o cultivos y explíqueles que al ir de flor en flor permiten que las plantas se reproduzcan.

El aguacate y la fresa necesitan de abejas que permitan llevar el polen de una flor a otra para poder hacer una semilla y que de ahí crezca un nuevo árbol.

Cuestiónales sobre esta nueva información ¿Sabían que cuando comen un guacamole o un jugo de fresa, deben agradecerle a las abejas por su trabajo?

**Nota:** Según la edad de los estudiantes puede ser necesario explicar un poco más la polinización, no se trata que comprendan el detalle de este proceso, pero sí que puedan relacionar la presencia de las abejas con la reproducción de las plantas. Si piensa que requiere un trabajo adicional, puede buscar videos informativos que muestren el proceso de polinización. Video sobre la polinización: [https://youtu.be/0v2\\_iV\\_jS3M](https://youtu.be/0v2_iV_jS3M)

Cuando los estudiantes hayan comprendido la importancia de las abejas en el proceso de reproducción de las plantas, invítelos a pensar ¿qué pasaría si se acabaran todas las abejas en el mundo?

Es posible que piensen que no habría más miel pero también es importante que puedan darse cuenta de que si las plantas no se pueden reproducir también se acabarían. Sin plantas, muchas de las cosas que las personas necesitamos no existirían, por ejemplo los alimentos o materiales para la construcción.

Cuénteles que las poblaciones de abejas han disminuido mucho en los últimos años y que esto se debe a varias causas.

Por ejemplo, en los cultivos usan insecticidas para matar a las plagas, pero esto también afecta a las abejas. Otras causas pueden ser, las sequías y el cambio en el clima que hace que a veces las flores de las plantas aparezcan antes o después de lo previsto y las abejas no pueden llegar a ellas.

Además, las abejas se alimentan de flores silvestres y cada vez hay menos de estas plantas porque los seres humanos estamos talando los bosques.

Ya hemos aprendido que las abejas son importantes para producir miel y para ayudar a las plantas a reproducirse.

También vimos que las abejas están en peligro y que cada vez hay menos en la naturaleza. ¿Cómo podemos ayudar a las abejas? ¿Qué necesitamos hacer para que haya más abejas en nuestro ambiente?

Díales que en esta sesión van a construir un espacio donde las abejas pueden llegar y alimentarse, sería algo como un pequeño hotel para las abejas.

Pero antes deberán conocer un poco más acerca de estos animales para poder diseñar un ambiente apropiado para ellas.

Muestre a los estudiantes imágenes de diferentes especies de abejas. Documentese previamente sobre las especies más comunes en su región.

**Nota:** En esta sesión los estudiantes podrán observar las abejas. Aunque el riesgo de que sean picados es mínimo, es importante que identifique si hay estudiantes alérgicos para garantizar su seguridad.



### ¿QUÉ NECESITAMOS SABER?

A continuación, pida a los estudiantes que formen grupo de no más de 3 estudiantes y asígneles un rol. Prepárelos para el trabajo cooperativo. Uno de los estudiantes debe ser el responsable de los materiales, no significa que sea el único que los manipule, otro será quien guíe al grupo cuidando que todos hagan su trabajo en orden y el último tendrá el rol de vocero.



Muestre las tarjetas con las imágenes de las especies de abejas y distribuya en los grupos diferentes especies. Cada grupo deberá hacer un modelo de la especie que le correspondió y luego van a observarlas bien para ver en qué se parecen o se diferencian unas de otras.



Figura 1. Abeja Mielera

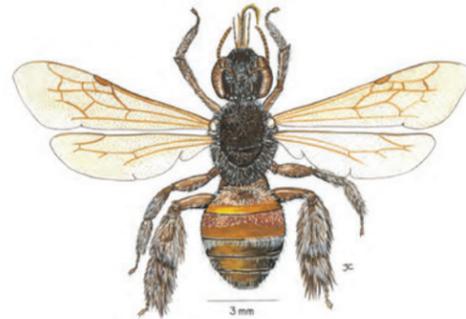


Figura 4. Abeja de las orquídeas



Figura 2. Abejorro

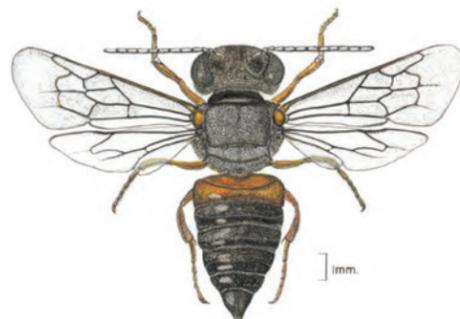


Figura 5. Abeja parásita



Figura 3. Abeja sin aguijón

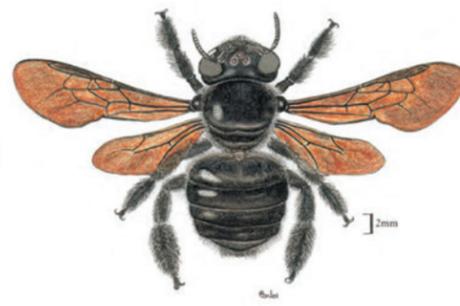


Figura 3. Abeja carpintera

Esta actividad busca que los estudiantes reconozcan que hay muchos tipos de abejas diferentes en el mundo, que se pueden ver muy diferentes y además alimentarse del néctar de plantas distintas. No se trata de una actividad artística en sí misma, pero es una forma de involucrarlos con la diversidad de estos organismos. Si cuenta con otros recursos puede mostrar imágenes o llevar a los estudiantes a un museo de historia natural donde haya colecciones de abejas diferentes.



## EXPLIQUEMOS

Antes de iniciar esta sesión, debe buscar un lugar donde se pueda poner el hotel de abejas, idealmente un espacio abierto y con buena iluminación.

Si la escuela no cuenta con un espacio así, pueden diseñar el proyecto y luego llevarlo a un parque o terreno donde pueda ser instalado.

Empiece la sesión informando a los estudiantes sobre el proyecto: "Ha llegado el momento de hacer nuestro hotel para las abejas. Lo primero que necesitamos saber es dónde van a dormir ¿Dónde piensan ustedes que viven las abejas?"

Es posible que los estudiantes solo estén familiarizados con la abeja doméstica que vive en panales y mencionen esto.

Sin embargo usted puede contarles que la mayoría de las abejas del trópico no viven en colonias como las que ellos conocen sino que son solitarias y hacen nidos bajo la tierra o en agujeros en las ramas y troncos de los árboles.

Pueden usar esta información para construir un nido en el hotel de abejas. Lo primero que deberán hacer es coleccionar ramas de bambú de diferentes grosores. El bambú es hueco y las abejas solitarias pueden hacer sus nidos ahí.

Para darle soporte a los nidos y protegerlos del agua, se puede usar una botella de gaseosa o de agua de 2L que se corta en los extremos con una tijera para hacer un cilindro. También se puede utilizar una lata abierta de ambos lados como se muestra en la imagen.

Luego se cortan las ramas del bambú un poco más cortas que el cilindro y se lijan los extremos para no herir a las abejas.

Se ponen los palos de bambú dentro del cilindro plástico de modo que queden bien apilados, se pueden poner ramas y arcilla para asegurarlos.

Luego se amarran cuerdas resistentes para poder colgarlos en una pared o en el tronco de un árbol.



**Nota:** Puede involucrar a los padres o tutores para que colaboren en el proceso de construcción.

¡Nuestras abejas ya tienen un sitio donde dormir!

Pregunte a los estudiantes: ¿qué más necesitarán durante su estadía en nuestro hotel? Los estudiantes mencionarán que necesitan alimento; pregunte a continuación, ¿y qué comen las abejas? Pueden responder que como lo vieron en el video previo, las abejas se alimentan del néctar de las flores, entonces para nuestro hotel necesitamos que las abejas que nos visiten puedan tener flores cerca.

Hay varias formas de hacerlo: si tenemos un espacio pequeño podemos buscar macetas y sembrar plantas de rápido crecimiento como hierbas. Otra forma es comprar en un vivero plantas con flores y poner las materas cerca de nuestro hotel. Se puede organizar una actividad de siembra con los estudiantes.

Comente que ha llegado el momento de sembrar nuestro jardín. Asegúrese de que los preparativos logísticos se hayan hecho previamente (por ejemplo, si hay que delimitar el espacio o construir algo, abrir los hoyos, buscar las plántulas). De este modo garantizamos que en esta sesión los estudiantes se encarguen solo de la siembra. Identifique a cada grupo designado con su responsabilidad (jardineras, riego, plántulas) y dé a los estudiantes libertad de interactuar con las plantas y los materiales. La finalidad es que ellos se apropien del proceso y posteriormente del resultado. Mientras los niños están realizando sus tareas haga preguntas para verificar su comprensión. Por ejemplo, ¿por qué piensan que esas plantas son apropiadas para su jardín? ¿qué obtendrán cuando tengan el jardín terminado? ¿cómo ayuda esto a nuestras amigas las abejas? Se trata de que los estudiantes puedan identificar los valores de la biodiversidad. Permítales hablar libremente y tome nota de algunos de los comentarios para retomarlos en la siguiente sesión de trabajo en el aula.

Finalmente, si nuestro hotel está en un parque o en un área silvestre lo mejor será instalarlo cerca de plantas silvestres que cuando florezcan atraerán a nuestras amigas, las abejas.

Solo nos falta una cosa para hacer muy cómoda la estadía de las abejas en nuestro hotel. Al igual que las personas, las abejas necesitan beber agua para poder sobrevivir. Para darles el agua que necesitan, podemos usar una bandeja plástica que llenamos con agua lluvia o mineral y ponemos algunas piedras en ella. Así las abejas tendrán un espacio donde pararse para tomar el agua de la bandeja.



## REFLEXIONEMOS

Reúna a los estudiantes y pregúnteles ¿cómo se sintieron construyendo sus hoteles y en la jornada de siembra? ¿están contentos con su labor?

Escuche sus comentarios y cuestiónelos sobre el efecto del jardín en sus vidas ¿qué ganarán con esto?

Lo primero que los estudiantes pueden identificar será un valor estético con el jardín, ¡la escuela se verá más bonita! También pueden decir que el jardín atraerá animales que antes no visitaban la escuela como algunos insectos (abejas y mariposas) y algunas aves.

Recuérdelos que esas abejas, mariposas, aves e insectos cumplen una función fuera de la escuela, que permiten que las plantas se reproduzcan y que den frutos (algunos de los cuales usamos para alimentarnos).

Felicítelos por su trabajo en el jardín de biodiversidad y recuérdelos que deberán responsabilizarse de que este jardín siga funcionando.

Puede pedirles a sus estudiantes que “adopten” una planta o un grupo de plantas o animales de su jardín. Ellos serán los guardianes de este ser vivo y deben estar pendientes de qué estén bien.

También puede sugerir comités por tareas: un grupo se encarga de los abonos y de desyerbar, otro del riego, otro de informar a los demás estudiantes del hotel de abejas y del jardín y otro puede hacer carteleras o volantes para contarle a toda la comunidad educativa de su proyecto.

Es importante que las propuestas emerjan también de los mismos estudiantes, ya que ellos serán los responsables de llevarlas a cabo. Usted podrá ayudarlos a evaluar si sus ideas son viables o si ellos están en capacidad de ejecutarlas.

Recuerde incentivarlos a que sean acciones propias y no a volcar la responsabilidad en terceros (por ejemplo, el conserje de la escuela, o los padres)



## ¿QUÉ PODEMOS HACER?

Como cualquier proyecto, el jardín de biodiversidad de la escuela debe ser monitoreado para verificar su éxito.

Haga del proyecto una actividad permanente de sus clases pidiendo a los estudiantes que lleven un registro riguroso y periódico del estado del hotel y del jardín. Algunos de los aspectos que puede medir son:

¿Cuántas plantas de las que se sembraron el primer día han sobrevivido?

¿Cuántas plantas nuevas se han visto en el jardín?

¿De qué tipo?

¿Qué animales se encuentran en el jardín?

¿Algunos visitan plantas específicas? ¿Cuáles?

¿Qué piensan los otros niños del jardín?

¿Qué están haciendo para su cuidado?

Para llevar el registro de estas preguntas y otras que usted y sus estudiantes hayan identificado, es recomendable que se lleven tablas como las que se presentan a continuación. En esta edad ellos aún no saben escribir, pero pueden recortar imágenes de periódicos o revistas viejas e ir contando.

TIPO DE ANIMAL O PLANTA	IMAGEN	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3
				
Gusano o lombriz				
Mariposa				
Abeja				
Pájaros				
Rosa de Bayahíbe				
				

Recuerde que lo importante es mantener vivo su jardín y que se convierta en parte de la escuela.

¡Invite a otros docentes a hacer parte del proyecto y conviértanse todos en guardianes de la biodiversidad, sin moverse del patio de la escuela!

## Glosario de términos:

Fuente: [www.rae.es](http://www.rae.es)

**Anfibios:** Dicho de un vertebrado de temperatura variable, acuático, que respira por branquias durante su primera edad y se hace aéreo y respira por pulmones en su estado adulto; p. ej., la salamandra o el sapo.

**Animal:** es un ser vivo que puede moverse por sus propios medios. Como un ser vivo que es, nace, crece, se reproduce y muere.

**Animal doméstico:** animal que pertenece a especies acostumbradas a la convivencia con el hombre.

**Animal silvestre:** es el animal no domesticado que vive en libertad, realiza todas sus funciones en un ambiente natural, sin ayuda.

**Aves:** Animal vertebrado, ovíparo, de respiración pulmonar y sangre de temperatura constante, pico córneo, cuerpo cubierto de plumas, con dos patas y dos alas aptas por lo común para el vuelo, y que, en estado embrionario, tiene amnios y alantoides.

**Biodiversidad:** Variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente.

**Bosque:** Sitio poblado de árboles y arbustos; donde habitan diferentes tipos de animales silvestres.

**Contaminación:** Acción y efecto de contaminar.

**Contaminar:** Alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos, físicos o biológicos.

**Ecosistema:** Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente.

**Especie:** Cada uno de los grupos en que se dividen los géneros y que se componen de individuos que, además de los caracteres genéricos, tienen en común otros caracteres por los cuales se asemejan entre sí y se distinguen de los de las demás especies. La especie se subdivide a veces en variedades o razas.

**Especie Endémica:** Propio y exclusivo de determinadas localidades o regiones.

**Especie Introducida:** una especie introducida, especie foránea, especie autóctona o especie exótica es una especie no nativa del lugar o del área en que se la considera introducida.

**Extinción:** Acción y efecto de extinguir o extinguirse.

**Factores abióticos:** Dicho de un medio que carece de seres vivos. Ecosistema abiótico. Dicho especialmente de un factor ambiental: Desprovisto de vida.

**Factores bióticos:** Los factores bióticos son los organismos vivos que influyen en la forma de un ecosistema. Pueden referirse a la flora y la fauna de un lugar y sus interacciones.

**Fauna:** Conjunto de los animales de un país, región o medio determinados.

**Granja:** es un terreno en el cual se ejerce la agricultura o la cría de animales, ya sean pequeños o grandes.

**Hábitat:** es el espacio que reúne las condiciones adecuadas para que viva y se reproduzca un organismo ya sea animal o vegetal logrando así perpetuar su presencia en el planeta. Invertebrados: Dicho de un animal que no tiene columna vertebral.

**Mamíferos:** Se dice de un animal del grupo de los vertebrados de temperatura constante cuyo embrión, se desarrolla casi siempre dentro del seno materno, y cuyas crías son alimentadas por las hembras con la leche de sus mamas.

**Pienso:** Alimento que se da al ganado y otros animales, que consiste en pequeños trozos de comida prensada y deshidratada.

**Oxígeno:** Elemento químico gaseoso, de número atómico 8, incoloro, inodoro, insípido y muy reactivo, presente en todos los seres vivos, esencial para la respiración y para los procesos de combustión, que forma parte del agua, de los óxidos y de casi todos los ácidos y sustancias orgánicas, y constituye casi una quinta parte del aire atmosférico en su forma molecular O<sub>2</sub>.

**Peces:** Vertebrado acuático, de respiración branquial, generalmente con extremidades en forma de aleta, aptas para la locomoción y sustentación en el agua. La piel, salvo raras excepciones, está protegida por escamas. La forma de reproducción es ovípara en la mayoría de estos animales.

**Recursos:** Bienes, medios de subsistencia. Conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa. Recursos naturales, hidráulicos, forestales, económicos, humanos.

**Reptiles:** Dicho de un animal: Del grupo de los vertebrados, ovíparo u ovovivíparo, de temperatura variable y respiración pulmonar que, por carecer de patas o por tenerlas muy cortas, se desplazan rozando la tierra con el vientre; p. ej., la culebra, el lagarto o el galápago.

**Veda:** Espacio de tiempo en que está (prohibido) vedado cazar o pescar.

conciencia  
natural



Av. Jacobo Majluta Km 5 1/2,  
Santo Domingo, República Dominicana  
Tel. 809-364-1000  
[www.fundpropagas.com](http://www.fundpropagas.com)

