



AVES RAPACES DEL CARIBE

GUÍA DE RECURSOS DE EDUCACIÓN & CONSERVACIÓN



Aves Rapaces del Caribe

Guía de Recursos de Educación y Conservación

Texto:

Marta Curti
con texto adicional por Nahíra Arocho-Hernández, Melissa Murillo,
y The Peregrine Fund

Ilustraciones:

Christine Hayes, excepto donde se indique lo contrario

Mapas:

Allison D. Olliviere

Editores:

Emma Lewis, Nahíra Arocho-Hernández, Cheryl Harrell, y Tate Mason

Traductores:

Nahíra Arocho-Hernández, Gabriela Diaz, Carlos Suarez y Marta Curti

Diseño Gráfico:

Marta Curti

Fotos de la Portada:

Nico Lormand, Russell Thorstrom

Fotos de la Contraportada:

Matt Grube, Jim Shane

Organizaciones contribuyentes:

The Peregrine Fund
BirdsCaribbean
Action pour la Sauvegarde de l'Écologie en Haïti

Copyright © The Peregrine Fund June, 2022

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

Ninguna parte de esta publicación deberá ser reproducida o copiada sin el permiso de The Peregrine Fund, excepto por las "Hojas de Actividades" y los planes de las lecciones, los cuales pueden ser copiados en su totalidad con el único propósito de realizar lecciones de educación ambiental y actividades encontradas en esta publicación.

Contenido

INTRODUCCIÓN

Por qué Enfocarnos en Aves Rapaces	7
Cómo Usar Esta Guía	8
Agradecimientos	9

UNA INTRODUCCIÓN AL CARIBE

10

PRINCIPALES ECOSISTEMAS DEL CARIBE

12

Manglares.....	12
Bosques de Coníferas	13
Bosques Subtropicales y Tropicales de Hojas Anchas	14
Praderas y Sabanas	15
Desiertos y Matorrales Xéricos	16
Áreas Costeras	17
Campos Agrícolas	18

CAPÍTULO 1: AVES RAPACES

19

La Clasificación de las Aves

21

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS RAPACES

22

Visión.....	23
Pico.....	25
La Herramienta Correcta para el Trabajo.....	26
Patas y Garras	27
Revisemos	28

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE LAS RAPACES

29

Audición.....	29
Vocalizaciones.....	30
Sentido del Olfato	31
Dieta y Digestión	32
Nidos y Huevos	33
Diferencia de Tamaño entre los Sexos	34

¿CÓMO IDENTIFICAR UN AVE RAPAZ?

35

Águilas.....	36
--------------	----

Gavilanes (Accipiters).....	36
Busardos o Ratoneros (Buteos).....	36
Halcones.....	37
Águila Pescadora.....	37
Milanos.....	38
Lechuzas y Búhos.....	38
Buitres.....	39
Seriemas.....	39
Pájaro Secretario	39
Actividad de Aprendizaje 1: Construye una Rapaz.....	40
Hoja de Datos: Definiciones de Medidas.....	42
Hoja de Datos: Algunas Medidas de las Rapaces	43
Actividad de Aprendizaje 2: Olimpiadas de las Rapaces.....	44
Tarjeta de Puntuación de las Olimpiadas de las Rapaces.....	48
Ejemplo de la Tarjeta de Puntuación de las Olimpiadas de las Rapaces.....	49
Actividad de Evaluación 1: Las Aves en mi Jardín.....	50
Las Aves en mi Jardín Hoja de Trabajo A.....	52
Las Aves en mi Jardín Hoja de Trabajo B.....	53
CAPÍTULO 2: RAPACES DEL CARIBE.....	54
Gavilán de la Española	55
Lechuza Cara Ceniza.....	59
Gavilán de Sierra de Puerto Rico.....	63
Múcarito de Puerto Rico	66
Búho Jamaicano.....	69
Gavilán Cangrejero Negro	71
Sijú Cotunto o Cuco	73
Cernícalo o Cuyaya	75
Maura, Laura o Aura	79
Guincho o Águila Pescadora	82
Cucú.....	86
Otras Rapaces del Caribe.....	89
Guaraguo o Ratonero Colirrojo	89
Gavilán Aliancho	89

Halcón Peregrino	90
Esmerejón	90
Milano Tijereta.....	91
Milano Caracolero	91
Lechuza Blanca.....	92
Búho Campestre	92
Revisemos.....	93
Actividad de Aprendizaje 3: Alfabeto de las Rapaces.....	94
Actividad de Aprendizaje 4: Cuentos sobre Rapaces.....	96
Hoja de Trabajo Cuentos Sobre Rapaces.....	98
Evaluación Actividad 2: Silueta de Rapaces.....	102
Hoja de Trabajo Silueta de Rapaces	104
CAPÍTULO 3: ¿POR QUÉ IMPORTAN LAS RAPACES?	105
UNA INTRODUCCIÓN A LA CADENA ALIMENTICIA	106
Productores	107
Consumidores Primario, Secundario y Consumidores Terciarios	107
Aves Rapaces como Depredadores Topes	108
Descomponedores	110
¿Cómo Nos Ayudan las Rapaces?	111
Veamos Más de Cerca	112
Revisemos	113
Aves de Presa como Bioindicadores	114
Revisemos.....	116
Aves de Presa como Especies Claves	117
Aves Rapaces como Especies Sombrillas	117
Aves Rapaces en la Cultura	118
Cetrería	118
Aves de Presa en el Ecoturismo	119
Observación Consciente de las Aves.....	119
Discutamos.....	120
Actividad de Aprendizaje : Depredador y Presa.....	121
Actividad de Aprendizaje 6: Hábitat Móvil	124
Hoja de Trabajo sobre la Cadena Alimenticia.....	126

Evaluación Actividad 3: Juego de Memoria	128
Hoja de Recursos para Maestros: Juego de Memoria de Cartas.....	130
CAPÍTULO 4: CONSERVACIÓN	131
Rapaces Justo Como Nosotros	132
Amenazas Industriales para las Aves.....	133
Pérdida de Hábitat	133
Tráfico de Vida Silvestre y la Sobre Pesca	133
Contaminación	134
Colisiones y Electrocuciiones.....	134
Cambio Climático	135
Las Acciones de Nuestro Día a Día que Amenazan la Vida Silvestre	136
Basura	136
Caza Indiscriminada	136
Mantener Animales Silvestres como Mascotas	137
Rodenticidas.....	138
Gatos	138
¿Cómo Podemos Proteger a las Rapaces?	139
Aprende y Enseña.....	139
Reduce	139
Repara, Reusa, y Dona	140
Trata a todos los Seres Vivos como Deseas que te Traten	140
Construye y Planta	141
Da el Ejemplo	141
Sé Voluntario	141
Conservemos	142
Actividad de Aprendizaje 7: Mapa de la Extinción	143
Hoja de Recursos para Maestros: Siluetas de Gavilanes	146
Hoja de Recursos para Maestros: Tarjetas: Mapa de Extinción	147
Actividad de Aprendizaje 8: ¡Volando, Volando!	151
Hoja de Recursos para Maestros: Piezas de Juegos ¡Volando, Volando!.....	154
Evaluación Actividad 4: Bingo de Rapaces	158
Preguntas de Bingo Sugeridas.....	157

Tarjeta de Bingo de Rapaces #1	158
Tarjeta de Bingo de Rapaces #2.....	159
Tarjeta de Bingo de Rapaces #3	160
Tarjeta de Bingo de Rapaces #4	161
Tarjeta de Bingo de Rapaces #5	162
APÉNDICE 1: HISTORIAS DE CONSERVACIÓN ALREDEDOR DEL MUNDO	163
El Halcón Peregrino y el DDT	164
El Cóndor Californiano y el Plomo	166
La Crisis de los Buitres en la India	168
La Crisis de los Buitres en África	170
APPÉNDICE 2: RECURSOS ADICIONALES	172
Hoja para Colorear	173
Hoja para Colorear	174
Recortes de Libros de Cuentos	175
Guión para una Obra: Gabi La Gavilana Encuentra una Nueva Casa	177
Mapa del Caribe	191
APÉNDICE 3: LISTA DE ORGANIZACIONES PARA LA CONSERVACIÓN EN EL CARIBE.....	192
Glosario.....	193
Referencias.....	197

¿Por qué centrarse en las aves rapaces?

Las aves de presa, también conocidas como aves rapaces, se encuentran en todo el mundo y en todos los continentes, excepto en la Antártida. Las aves rapaces desempeñan un papel importante en los ecosistemas en los que viven, actuando como depredadores principales, bioindicadores y especies sombrillas. Proporcionan importantes servicios ecosistémicos a los seres humanos y muchas son especies clave. En general, su papel en un ecosistema es grande en comparación con su número y su eliminación de ese sistema causaría una cascada de efectos negativos en numerosos otros organismos.



Las aves rapaces son criaturas impresionantes. Su aguda vista, sus poderosas habilidades de caza, su vuelo acrobático y elegante, y sus adaptaciones únicas, junto con su mirada penetrante, han sido una fuente de fascinación para los humanos probablemente desde la primera vez que alguien miró a una de estas espectaculares aves. Hoy en día, siguen sirviendo de musas para artistas y escritores, y de inspiración para los ingenieros (preste atención al diseño de un avión y verá cómo algunas tienen formas similares a las de las rapaces).

Son excelentes temas de estudio en el aula. Han inspirado a generaciones de conservacionistas y seguro que también inspirarán a algunos de sus alumnos. Lamentablemente, las rapaces son uno de los grupos de aves más amenazados del mundo. Diariamente se enfrentan a muchas amenazas relacionadas con el ser humano, como la persecución directa, la destrucción de nidos, el envenenamiento directo e indirecto, la captura para el comercio de fauna silvestre, la electrocución en los tendidos eléctricos, la destrucción del hábitat y las colisiones con vehículos, edificios, coches y turbinas eólicas, entre otras amenazas. El número de aves rapaces en el Caribe también está disminuyendo, y algunas especies endémicas están clasificadas como en peligro crítico. A pesar del importante papel que desempeñan en nuestros ecosistemas y de las numerosas amenazas a las que se enfrentan, las rapaces suelen quedar excluidas de las guías

y programas de educación ambiental. En general, existe un desconocimiento básico sobre las aves rapaces, así como mucha información errónea sobre los depredadores en general. Esperamos que esta guía aclare algunas ideas erróneas sobre las rapaces y proporcione a sus lectores una verdadera comprensión y aprecio por las aves de presa. Aunque se han registrado aproximadamente 71 especies de aves rapaces en el Caribe, esta guía se centrará en algunas de las especies que es más probable que encuentres en la naturaleza.

Cómo utilizar esta guía

Esta guía está dividida en cuatro capítulos. Cada uno de ellos contiene información importante sobre las aves rapaces y el papel que desempeñan en su entorno. Al final de cada capítulo hay dos planes de lecciones diseñados para reforzar el material, así como una actividad de evaluación, para que los educadores puedan medir el impacto de cada experiencia de aprendizaje en sus alumnos. Los capítulos están pensados para ser leídos y presentados en orden, ya que cada capítulo se basa en la información proporcionada en los anteriores.

Las actividades están diseñadas específicamente para requerir sólo unos pocos materiales fáciles de obtener, de manera que se necesitan muy pocos recursos para llevar a cabo los planes de lección. Algunos planes de lecciones incluyen hojas de actividades diseñadas para ser fotocopiadas. Sin embargo, si no existe la opción de hacer fotocopias, los alumnos pueden recrear las hojas de actividades en papel reciclado, cartón o cartulina, como parte de su experiencia de aprendizaje. Se fomenta el uso de materiales naturales y objetos reciclables. Cada actividad incorpora materias como lenguaje, matemáticas, ciencias y educación física, al mismo tiempo que fomenta el trabajo en equipo, la imaginación y la exploración. Las actividades también se pueden adaptar a diferentes edades, grados y niveles de conocimiento. Animamos a los educadores a ser creativos e inspirar esa creatividad en sus alumnos.

Agradecimientos

En todo el Caribe, nos asociamos y agradecemos el apoyo de diferentes organizaciones, entre ellas: en Grenada, the Grenada Forestry Department; en Puerto Rico, Departamento De Recursos Naturales (DRNA), Casa Club, y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos; en Cuba, Unidad Presupuestada de Servicios Ambientales (UPSA) Alejandro de Humboldt Delegación del CITMA Guantánamo, y Parque Nacional Alejandro de Humboldt, Departamento de Conservación; y en Republica Dominicana, Fundación Propagas, Fundación Grupo Puntacana, Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales, Parque Zoológico Nacional de Santo Domingo (ZOODOM), y Cooperativa Vega Real. Agradecemos a todos los fotógrafos cuyos trabajos aparecen en esta guía, La Asociación Dominicana de Fotógrafos de la Naturaleza (ADFONA) por muchas de las imágenes que se encuentran en los enlaces del Código QR. Fotografías adicionales son proporcionadas por The Peregrine Fund, a menos que se indique lo contrario. Gracias a Gisella Burgos, Daniel Young, Curtis Evans, Darcy Ogada, Gabriela Diaz, Christine Hayes, Melissa Murillo, Julio Gañan, y Tim Hauck por las revisiones adicionales del texto. Usamos Canva.com para elaborar algunas gráficas que aparecen en varias páginas. También nos gustaría agradecer a nuestros otros colaboradores, nuestros equipos de campo locales, educadores, biólogos, voluntarios y todos los que trabajan para ayudar a conservar las aves rapaces, la vida silvestre y los lugares salvajes en todo el Caribe y en todo el mundo. El financiamiento para la creación e impresión de esta guía fue proporcionado, en parte, por el Betty Petersen Conservation Fund, Association for the Study of Animal Behaviour Public Engagement Program, Van Tienhoven Foundation, Ford Donativos Ambientales, National Aviary, y National Geographic COVID-19 Emergency Fund for Educators. El Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos es una iniciativa conjunta de La Agencia Francesa de Desarrollo, la Conservación Internacional, la Unión Europea, la Fundación Hans Wilsdorf, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el Gobierno de Japón y el Banco Mundial. La inversión de la Fase II del CEPF (agosto de 2021 - julio de 2026) en el Hotspot de Biodiversidad de las Islas del Caribe se financia a través del Proyecto del Hotspot de Biodiversidad del Banco Mundial - Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos, utilizando fondos proporcionados por el Gobierno de Japón.



CRITICAL ECOSYSTEM
PARTNERSHIP FUND

CANARI funciona como el equipo de implementación regional del CEPF para el Hotspot de Biodiversidad de las Islas del Caribe.



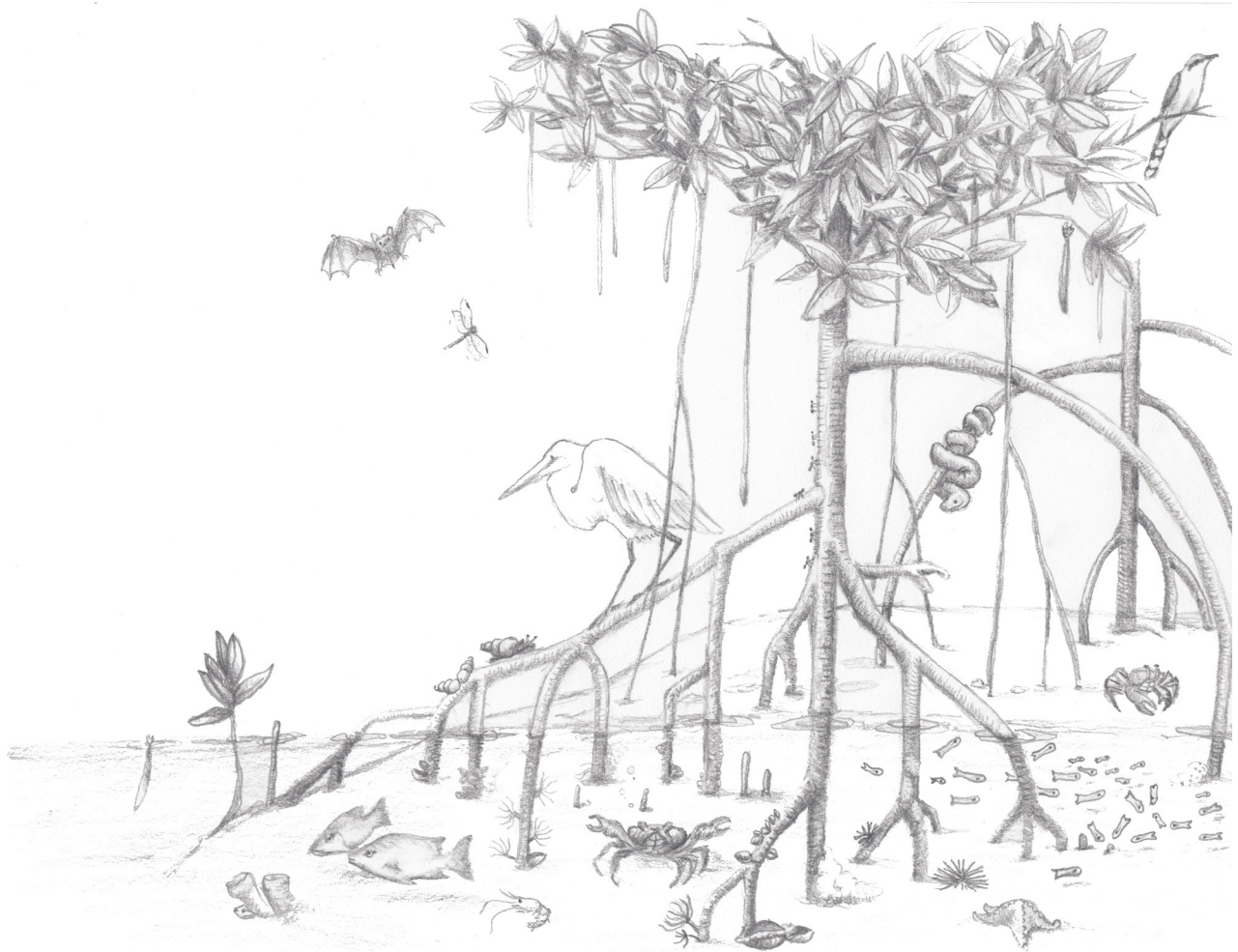
Una Introducción al Caribe



El Caribe tiene una superficie aproximada de 2.754.000 km² y abarca un sinnúmero de islas, cayos e islotes. En la región se encuentran veintiséis naciones insulares, así como las costas del sureste de Estados Unidos, México, Centroamérica y partes de Colombia y Venezuela. Las islas del Caribe se dividen en tres grupos principales: El archipiélago de las Bahamas, las Antillas Mayores y las Antillas Menores. Hay una variación sustancial en el tamaño, las precipitaciones, el tipo de suelo y la temperatura en toda la región y dentro de cada isla.

Esta variedad convierte al Caribe en un importante punto de acceso de biodiversidad, uno de los 36 que existen en el mundo. Además, esta región tiene un alto nivel de endemismo, lo que significa que muchas de sus plantas y animales se encuentran allí y en ningún otro lugar de la Tierra. Por ejemplo, hay unas 11,000

plantas diferentes en toda la región. De ellas, más del 70% son endémicas. Si nos fijamos en los reptiles, la cantidad de endemismo es aún mayor. Aunque sólo hay unos 200 anfibios diferentes en el Caribe, más del 95% de ellos son endémicos, y de las aproximadamente 600 especies de reptiles, más del 80% sólo se encuentran en la región. Más de una cuarta parte de las 560 especies de aves y cerca del 50% de las aproximadamente 100 especies de mamíferos que se encuentran aquí son endémicas. El ecosistema marino de la región también tiene una gran biodiversidad y alberga la segunda barrera de coral más grande del mundo. El índice de pérdida de hábitat en la región varía considerablemente de una isla a otra. En conjunto, en la región de las islas del Caribe queda alrededor del 25% de la cubierta forestal. Lamentablemente, tiene uno de los números más altos de especies amenazadas a nivel mundial que cualquier otro punto de acceso de biodiversidad en el mundo.



Principales Ecosistemas del Caribe

Los ecosistemas que se encuentran en toda la región del Caribe son extremadamente diversos, y las rapaces pueden encontrarse en la mayoría de ellos. Algunos de los principales tipos de ecosistemas incluyen:

Manglares

Los manglares son bosques densos y pantanosos formados por árboles de mangle. Estos árboles son relativamente pequeños y crecen a lo largo de las costas en aguas salinas o salobres (una mezcla de agua dulce y salada). Los manglares se encuentran en todas las zonas costeras del Neotrópico y son abundantes en las islas del Caribe. En estos ecosistemas predominan las plantas (especialmente los manglares) y los animales que toleran la sal. Los manglares ayudan a proteger las costas de la erosión y tienen niveles relativamente altos de nutrientes que proporcionan un hábitat para gusanos, ostras, caracoles y otros invertebrados. Peces, camarones, cangrejos y mariscos suelen utilizar estos pantanos como zonas de reproducción. Las aves zancudas, como las garzas, se sienten atraídas por este increíble buffet y, por supuesto, las rapaces también forman parte de este ecosistema. Entre las aves rapaces que pueden encon-



Photo: Lisa Sorenson

trarse en los manglares del Caribe están el **Aguila Pescadora** (*Pandion haliaetus*), el **Milano Caracolero** (*Rostrhamus sociabilis*) y el **Gavilan Cangrejero Negro** (*Buteogallus gundlachi*), endémico de Cuba.

Bosques de Coníferas

Los bosques de coníferas están compuestos por árboles que producen conos y agujas. El **pino caribeño** (*Pinus caribaea*) es originario de varios países de América Central, así como de Florida, EE.UU., Cuba y las Bahamas. De hecho, es uno de los árboles más dominantes en las Bahamas. En La Española, el bosque de pino hispano se extiende entre la República Dominicana y Haití y crece a alturas superiores a los 800 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). Los bosques de coníferas son el único tipo de bosque caribeño que crece entre los 2.100 y los 3.175 m.s.n.m., que son las mayores elevaciones del Caribe. El punto más alto de



Photo: Frank Rivera

la región se conoce como Pico Duarte y se encuentra en la República Dominicana. En estos bosques se pueden encontrar aves rapaces como el **Guaraguao** (*Buteo jamaicensis*), el **Gavilán Aliancho** (*Buteo platypterus*) y el **Gavilán de Sierra** (*Accipiter striatus*).

Bosques Subtropicales y Tropicales de Hoja Ancha

Los bosques subtropicales y tropicales de hoja ancha, tanto húmedos como secos, suelen estar presentes en las regiones más montañosas del Caribe. Estos bosques son exuberantes y albergan una gran variedad de especies de árboles y arbustos. En el oscuro suelo del bosque crecen helechos y musgos, y las epífitas suelen ser abundantes en los troncos y ramas de los árboles. En Puerto Rico, estos bosques son el hábitat de anidación del **Gavilán de Sierra** (*Accipiter striatus venator*), así como El **Múcarito de Puerto Rico** (*Gymnasio nudipes*). En La Española, los bosques caducifolios albergan al **Gavilán de la Española** (*Buteo ridgwayi*), y a la **Lechuza Cara Ceniza** (*Tyto glaucops*). El Guaraguao, residente en gran parte del Caribe, también utiliza los bosques caducifolios subtropicales y tropicales.



Photo: Dax Roman

Praderas y Sabanas

Aunque no son tan comunes como otros tipos de ecosistemas en la región, podemos encontrar praderas y sabanas húmedas en algunas islas, como Cuba y La Española. Algunas praderas pueden haberse formado por fuerzas naturales, mientras que otras son el resultado de actividades humanas.

Estas praderas suelen estar dominadas por hierbas densas y albergan algunos árboles y arbustos dispersos. Pueden albergar una gran variedad de flora y fauna. Algunas rapaces que pueden encontrarse en estas praderas o en sus proximidades son la **Lechuza Campestre** (*Asio flammeus*) y el **Cernícalo** (*Falco sparverius*), también conocido como Cuyaya, Falcón Común o Falconcito.



Photo: Dax Roman

Desiertos y Matorrales Xéricos

Los paisajes xéricos son regiones secas caracterizadas por matorrales espinosos, cactus y suculentas. Se encuentran a lo largo de la costa caribeña en Venezuela y Colombia, así como en muchas islas del Caribe, como Aruba, Islas Caimán, Barbados, Guadalupe y Martinica, y estos hábitats incluyen bosques secos de piedra caliza, matorrales y especies desérticas. Muchas de las plantas que crecen en este tipo de paisaje tienen hojas carnosas con una superficie cerosa para conservar el agua y están cubiertas de espinas para protegerse de los herbívoros. El suelo suele ser duro y rocoso. Los árboles son escasos, pero algunos crecen aquí. Muchos pierden sus hojas en las épocas más secas del año. Estos hábitats áridos pueden atraer a cernícalos y halcones que buscan pequeños roedores y reptiles para alimentarse.



Photo: Steve Latta

Áreas Costeras

Por supuesto, toda nación caribeña, por definición, tiene una extensa costa. A lo largo de las costas del Caribe se pueden encontrar varios tipos de bosques, paisajes xéricos e incluso grandes ciudades. Las aguas cálidas, las playas arenosas y los humedales salobres dan cobijo a diferentes especies de plantas y animales. Las playas de arena son importantes lugares de anidación para las tortugas marinas, y las costas, los estuarios y los arrecifes de coral sirven como importantes zonas de crianza y alimentación.

Las playas, por supuesto, son también una importante fuente de alimento, ocio y desplazamiento para los humanos. El ave rapaz más común en las zonas costeras del Caribe es el **Águila Pescadora**, que puede verse posada sobre el agua o sumergiéndose en el océano en busca de peces.



Photo: Ted Eubanks

Campos Agrícolas

Los campos agrícolas son zonas en las que el ser humano ha modificado el paisaje para el pastoreo de ganado u otros animales, o para el cultivo de plantas alimenticias u otros productos básicos. Suelen estar dominados por el monocultivo, lo que significa que sólo se cultiva un tipo de planta en una gran superficie, lo que reduce la biodiversidad de la zona. Este tipo de hábitat se encuentra en todas las islas habitadas del Caribe y, aunque estas zonas han sido desarrolladas por el ser humano, todavía pueden proporcionar un rico hábitat para algunas aves, reptiles y pequeños mamíferos.

La presencia de animales de presa, por supuesto, sirve para atraer a algunas especies de aves de presa, como el **Guaraguao**, la **Lechuza Común** (*Tyto alba*), al **Búho de Madriguera** (*Athene cunicularia*), y el **Cernícalo Americano** o Falcónquito.



Photo: Dax Roman

AVES RAPACES

Capítulo 1

Objetivos de Aprendizaje

Los participantes aprenderán:

1. Identificar 3 características de las aves rapaces
2. Nombrar 3 tipos diferentes de rapaces
3. Diferenciar entre un ave rapaz y otras aves

Palabras a Conocer

carnívoro *nocturna*
diurno *rapaz*
disco facial *garras*
invertebrado *diente tomial*
vertebrado

Las aves se encuentran en todo el mundo, en todos los continentes y en casi todos los paisajes. Hay unas 11.000 especies de aves en todo el mundo y, aunque difieren en tamaño, coloración, estrategias de alimentación, hábitos de anidación y comportamiento, todas las especies de aves tienen varias características en común. Las aves son los únicos descendientes vivos conocidos de los dinosaurios. Son **vertebrados** de sangre caliente que ponen huevos con cáscara dura. Son los únicos animales vivos que tienen plumas, que ayudan a aislar y proteger su cuerpo. Las plumas también ayudan a volar, aunque no todas las aves pueden hacerlo.

Las aves tienen sacos de aire por todo

el cuerpo que forman parte de su sistema respiratorio, junto con los pulmones. También tienen un corazón de cuatro cámaras y suelen tener un alto índice metabólico. Hay varios grupos de aves, como los pájaros cantores, los cormoranes, los loros y muchos más. En las siguientes páginas y capítulos, nos centraremos en uno de los muchos grupos fascinantes de aves con los que compartimos nuestro planeta: las **rapaces**.

Las aves de rapiña, o rapaces, se encuentran en todos los continentes del mundo excepto en la Antártida. Se dividen en 5 órdenes y 8 familias. En todo el mundo hay 559 especies de rapaces. Pueden encontrarse en casi todas las altitudes y en casi todos los hábi-

tats, incluidos los desiertos áridos, los bosques caducifolios y de coníferas, los humedales, las tundras abiertas, las sabanas e incluso las grandes ciudades.

Las rapaces son principalmente **car-nívoras** y, como grupo, cazan insectos y otros **invertebrados**, peces, reptiles, anfibios, mamíferos e incluso otras aves, entre ellas otras rapaces. Las rapaces suelen tener picos afilados y curvados hacia abajo y fuertes patas armadas con afiladas garras, que suelen utilizar para capturar y matar a sus presas. Sin embargo, hay algunas excepciones. Por ejemplo, algunas rapaces, como las seriemas, utilizan el pico en lugar de las patas para matar a sus presas.

Además, algunas rapaces apenas cazan, si es que lo hacen. El **Buitre Palmero** (*Gypohierax angolensis*), que se encuentra en el África subsahariana, se alimenta principalmente de frutos de

palma y materia vegetal, aunque también come animales. De hecho, la mayoría de los buitres son carroñeros y no matan a sus presas.

Por último, aunque muchas aves comen carne, no todas se consideran rapaces. Los pelícanos, los alcaudones, los cuervos, las garzas, las cigüeñas, los gorriones, los papamoscas y las aves de corral son sólo algunos ejemplos de aves que cazan para comer pero que no se clasifican como rapaces.

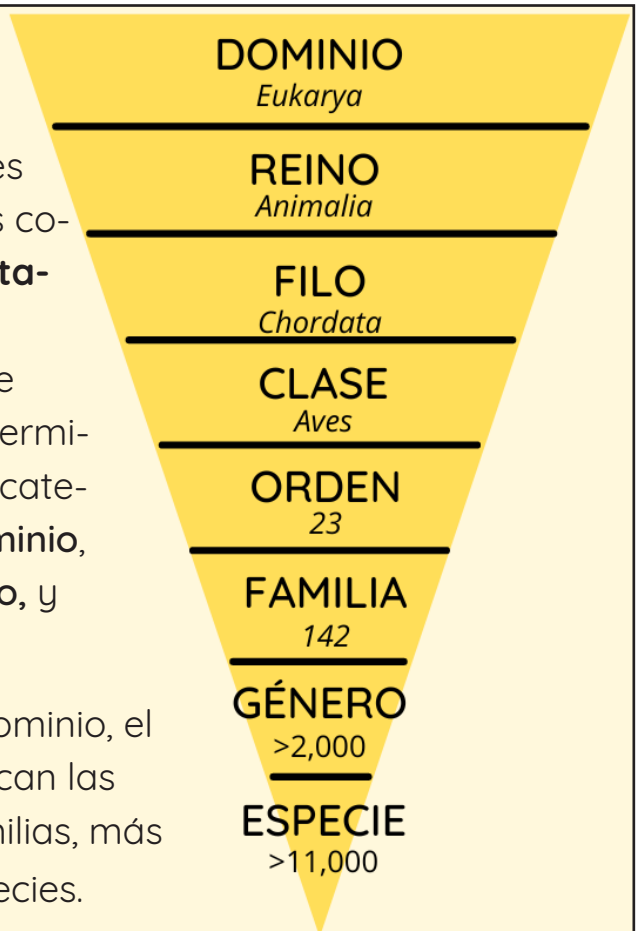
Entonces, ¿qué hace exactamente que una rapaz sea una rapaz? La verdad es que los científicos siguen trabajando para definir exactamente qué es una rapaz. Sin embargo, podemos conocer algunas características importantes que nos ayudarán a identificar un ave de rapiña cuando la veamos.



La Clasificación de las Aves

Los científicos clasifican todos los seres vivos en función de sus características comunes. Este sistema se conoce como **taxonomía**. Los científicos han agrupado a los organismos en categorías que comienzan en un nivel muy amplio y terminan en especies específicas. Las siete categorías en orden descendente son: **dominio**, **reino**, **filo**, **clase**, **orden**, **familia**, **género**, y **especie**.

La gráfica de la derecha muestra el dominio, el reino, el filo y la clase en que se clasifican las aves. Hay 23 órdenes de aves, 142 familias, más de 2.000 géneros y más de 11.000 especies.



Fotos: Marta Curti

Características Principales de las Rapaces

Las rapaces son las cazadoras del cielo y están **adaptadas** a consumir carne. Aunque hay muchas aves que cazan y comen carne, no todas son rapaces. A lo largo de los años, los científicos han buscado diferentes formas de definir a las aves rapaces. Hasta hace poco, la definición más común de una rapaz era “un ave que caza otros animales para alimentarse y que tiene tres características importantes: picos en forma de ganchos con bordes afilados, patas poderosas con **garras** afiladas que utilizan para agarrar y matar a sus presas, y una aguda visión binocular”.

Sin embargo, teniendo en cuenta que algunas aves rapaces, como los buitres, son sobre todo carroñeras, y que otras, como el **Pájaro Secretario** (*Sagittarius serpentarius*), utilizan sus patas para patear a sus presas hasta la muerte en lugar de agarrarlas, los investigadores empezaron a buscar una forma mejor de determinar qué aves deben considerarse rapaces y cuáles no. Para encontrar la respuesta, los científicos recurrieron a la evolución. Tras una investigación y un estudio exhaustivo, llegaron a una

nueva definición de las rapaces: “Aves terrestres... que evolucionaron a partir de comedores de **vertebrados** en que la mayoría de las especies del grupo mantuvieron ese estilo de vida de alimentarse de vertebrados”.

Esta definición ha llevado a la inclusión de un nuevo grupo de aves en la familia de las rapaces: ¡las seriemas! Estas aves terrestres de patas largas que se encuentran en Sudamérica son los últimos descendientes vivos conocidos de las aves del terror y ahora se clasifican como aves de presa. Algunas rapaces son **diurnas**, otras son estrictamente **nocturnas**. Algunas son crepusculares, lo que significa que son activas en la penumbra del amanecer y el atardecer. Y otras son activas tanto de día como de noche. En general, las rapaces diurnas son los halcones, las águilas, los milanos, las seriemas, las aves secretarias, las águilas pescadoras y los buitres. Las rapaces nocturnas son los búhos.



Visión

La visión de una rapaz es uno de sus sentidos más importantes. Las rapaces dependen de su vista para encontrar comida, reconocer a otros miembros de su especie y detectar el peligro. Al igual que otros depredadores, tienen los ojos orientados hacia delante. Esto les permite ver un objeto con los dos ojos al mismo tiempo, lo que les ayuda a percibir la profundidad. Esto se llama visión binocular.

Para saber cómo y qué ve un pájaro, los científicos se fijan en diferentes aspectos, como el tamaño del ojo, la forma del ojo y el número de **conos** y **bastones** que tiene. En general, cuanto más grande sea el ojo y más conos haya, mayor será la **agudeza visual**.

Aunque las capacidades visuales de las distintas especies de rapaces varían mucho, en general las aves de presa tienen una visión superior a la de muchos animales, incluidos los humanos. De hecho, los biólogos estiman que muchas de las aves rapaces pueden ver de 2 a 8 veces mejor que nosotros.

Los ojos de las rapaces son muy

grandes en comparación con el tamaño de sus cabezas. Nuestros ojos, por ejemplo, sólo representan el 1% del peso de nuestra cabeza, mientras que los de las rapaces suponen alrededor del 15%. Si tuviéramos los ojos proporcionalmente del mismo tamaño que los de una rapaz, nuestros ojos serían del tamaño de una pelota de tenis.

Como los ojos de las rapaces son tan grandes, están protegidos y sujetos por un hueso especial llamado **anillo esclerótico**. Como resultado, sus ojos están fijos dentro de sus cráneos, lo que significa que las rapaces no pueden mover sus ojos hacia arriba y hacia abajo, o hacia la derecha o la izquierda como nosotros. Para mirar en cualquier dirección, una rapaz debe mover toda la cabeza.

Aunque pueda parecer una desventaja tener los ojos fijos en el cráneo, las rapaces tienen una adaptación especial para hacerlo funcionar. Las aves de rapiña, y los búhos en particular, tienen vértebras adicionales en el cuello, lo que hace que sus cuellos sean muy flexibles. Como resultado, las rapaces pueden girar la cabeza casi 270° desde

una posición orientada hacia delante. Pueden mirar en casi cualquier dirección sin mover el cuerpo. Otra característica importante que hace que la visión de las rapaces sea tan buena son los **conos** y **bastones** que tienen en sus ojos.

Los conos y los bastones son fotorreceptores que contribuyen a la capacidad de ver de un organismo. Los conos son los que nos permiten ver en color, y los bastones nos ayudan a ver con poca luz. Las aves rapaces diurnas pueden tener hasta 12 veces más conos en sus ojos que nosotros. Mientras que los búhos tienen un número muy elevado de bastones, lo que les proporciona una excelente visión nocturna.

Algunas rapaces, como el **Cernícalo Común** (*Falco tinnunculus*),

que se encuentra en partes de Europa, Asia y África, pueden ver la **luz ultravioleta** (UV). Esta capacidad permite a los cernícalos detectar los rastros de orina que dejan los roedores, una de sus presas favoritas. Esto es posible porque la orina de algunos roedores refleja la luz ultravioleta, actuando como una señal de neón. Una vez que los cernícalos encuentran estos rastros de orina, saben que es sólo cuestión de tiempo que aparezca un ratón!



Un Tercer Párpado

Las rapaces tienen tres párpados. Al igual que nosotros, tienen un párpado superior e inferior que se mueve hacia arriba y hacia abajo. Su tercer párpado, llamado **membrana nictitante**, se mueve de lado a lado. Es semitransparente y ayuda a proteger los ojos y a mantenerlos limpios y húmedos.



Picos

Todas las aves tienen pico. Los picos pueden ser largos o cortos, gruesos o finos, rectos, curvados hacia arriba o hacia abajo. Los picos de las rapaces tienden a ser fuertes y ganchudos, y tienen bordes afilados. Sin embargo, el tamaño y la forma del pico varían bastante entre las rapaces. Después de todo, lo que come una rapaz ayuda a determinar el tamaño y la forma de su pico. Esto tiene sentido. Nosotros también utilizamos diferentes utensilios para comer cosas diferentes. No comeríamos un filete con una cuchara, o una sopa con un tenedor. ¿Cómo se aplica esto a las aves rapaces?

El **Milano Caracolero**, que se encuentra en América, se alimenta principalmente de caracoles manzana. Este milano tiene un pico fino y extremadamente curvado

¿Un Ave con un Diente?

Las aves no tienen dientes. Sin embargo, los halcones tienen una pequeña indentación de forma triangular en el pico. Esta indentación se llama **diente tomial**, aunque no es un diente. Los halcones utilizan este “diente” para romper el cuello de sus presas y matarlas rápidamente.



hacia abajo, perfecto para arrancar los caracoles de sus conchas. Pero este tipo de pico no funcionaría bien para el **Águila Filipina** (*Pithecophaga jefferyi*), que es endémica de Filipinas. Esta gran ave se alimenta naturalmente de presas más grandes. Por supuesto, necesita un pico potente y pesado para desgarrar su cena. El **Búho del Sur** (*Ninox boobook*), uno de los búhos más pequeños de Australia, se alimenta de insectos y pequeños vertebrados. Tiene un pico más corto y pequeño, lo que le viene muy bien.

Además de usar el pico para comer, las rapaces también lo utilizan para acicalarse (limpiar) las plumas, para transportar y articular los materiales de anidación y para alimentar a sus crías. Aunque es raro, los científicos han observado que algunas especies de rapaces utilizan el pico para recoger piedras y dejarlas caer sobre los huevos para romperlos y llegar a la yema que contienen.



La Herramienta Correcta

Estudia las tres imágenes siguientes. Compara los picos de cada ave. ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian? ¿Puedes adivinar qué rapaz come caracoles, qué rapaz come mamíferos medianos y grandes y qué rapaz se alimenta principalmente de insectos? Explica con tus propias palabras cómo has llegado a tus conclusiones.



Milano Caracolero



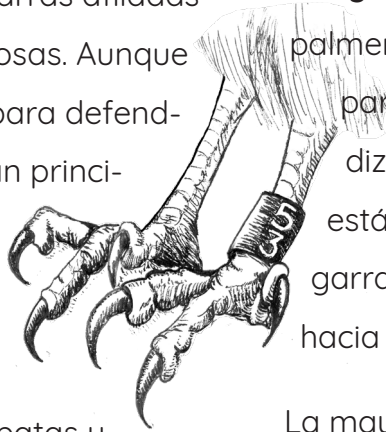
Águila Filipina



Búho del Sur

Patas y Pies

Las fuertes patas de las rapaces, sus musculosos dedos y sus garras afiladas son sus armas más poderosas. Aunque pueden utilizar sus patas para defenderse, las rapaces las utilizan principalmente para atrapar y matar a sus presas.



Al igual que otras aves, también utilizan sus patas y pies para posarse, caminar, correr, transportar materiales de nido e incluso para arañar. Al igual que los picos de las rapaces varían en tamaño y forma, también lo hacen sus patas. El tamaño de sus presas determina el tamaño de sus patas y viceversa.

Por ejemplo, las rapaces que se alimentan de mamíferos suelen tener dedos cortos y poderosos. Esto les permite agarrar y matar a sus presas rápidamente. Esto es muy importante a la hora de capturar presas que a su vez están armadas con fuertes garras y afilados dientes.

Las aves que se alimentan de pájaros, como los halcones, tienen dedos largos y finos, mientras que las rapaces que se alimentan de serpientes suelen tener dedos más cortos y escamas gruesas en las

patas para protegerse de las mordeduras de las serpientes.

El **Águila Pescadora** se alimenta principalmente de peces. Para ayudarla a atrapar y aferrarse a sus presas resbaladizas, la parte inferior de sus patas está equipada con púas de agarre. Sus garras son afiladas y más curvadas hacia abajo, como un anzuelo.

La mayoría de las aves rapaces tienen tres dedos hacia delante y uno hacia atrás. Sin embargo, los búhos y las águilas pescadoras pueden girar el dedo exterior del pie de delante hacia atrás, de modo que dos dedos apuntan hacia delante y otros dos hacia atrás. Esta capacidad de mover los dedos de los pies puede ayudarles a agarrar la presa más fácilmente.

¿Carta de Identificación para Aves?

Los científicos colocan anillos -cada uno con una combinación única de colores, números y letras- en las patas de las aves (como en la imagen de arriba) para ayudarles a identificarlas. No hay dos pájaros con la misma combinación.



¡Repasemos!

A estas alturas deberías estar familiarizado con las principales características de una rapaz y ser capaz de describir lo que es una rapaz. Observa las siguientes imágenes. ¿Puedes identificar qué aves son rapaces y cuáles no?

GRUPO A: Las tres aves tienen patas para agarrar y picos fuertes. Sólo dos son rapaces. ¿Cuáles son?



1.

Foto: Dax Roman



2.

Foto: Jim Shane



3.

Foto: Matt Giovanni

GRUPO B: Las tres aves viven cerca del agua y se alimentan de peces. Sólo una es una rapaz. ¿Cuál es?



1.

Foto: Andrew Morffew



2.

Foto: Gary McHale



3.

Foto: Paul Chung

GRUPO C: Las tres aves se alimentan de insectos. Sólo dos son rapaces. ¿Cuáles son?



1.

Foto: Jim Shane



2.

Foto: Marta Curti



3.

Foto: Russell Thorstrom

Clave de respuestas: Grupo A: Las Fotos 2 y 3 son de aves rapaces (el Tecolote Occidental y el Guaraguaó)
Grupo B: La foto 3 es de una rapaz (el Águila Pescadora)
Grupo C: Las fotos 1 y 3 son de rapaces (Cernícalo Americano, Siju Cubano)

Características Adicionales de las Rapaces

Audición

Por regla general, las rapaces tienen un oído excelente. Sus llamadas y cantos no serían importantes si no oyeran bien. Las orejas de las rapaces están situadas a los lados de la cabeza, como las nuestras, con algunas diferencias importantes.

En primer lugar, las rapaces no tienen lóbulos de las orejas como los humanos. Tienen canales auditivos que están ocultos bajo las plumas.

Algunas rapaces, como los búhos, tienen las orejas en posición asimétrica. Esto significa que la oreja de un lado de la cabeza está más alta que la del otro lado. Esto ayuda al ave a triangular los sonidos para localizar mejor a su presa.

Las especies que cazan en la penumbra o en la oscuridad total tienen un oído especialmente agudo. De hecho, algunas especies de lechuzas, como la **Lechuza Común**, pueden localizar y capturar a sus presas en la oscuridad total utilizando sólo su oído.

Algunas rapaces diurnas, como los aguiluchos que cazan en praderas o algunas águilas que cazan en bosques densos, también dependen en gran medida de su oído para localizar a sus presas. Al igual que los búhos, estas aves tienen plumas en forma de disco alrededor de la cara. Este **disco facial** ayuda a dirigir las ondas sonoras hacia sus oídos, como si fuera una antena parabólica.

¿Qué es ese sonido?

Para comprender mejor el funcionamiento de un disco facial, coloque las manos detrás de las orejas y empuje los lóbulos hacia delante. ¿Le parecen los sonidos más fuertes y claros? Ahora intente escuchar algo a lo lejos. ¿Le ayuda el hecho de ahuecar las manos detrás de las orejas a determinar la dirección de la que procede el sonido?



El disco facial es visible en muchas especies de búhos, como el Búho Centenario aquí.

Vocalizaciones

La mayoría de las aves rapaces tienen una gran variedad de llamadas y cantos que utilizan para comunicar muchas cosas diferentes. Tienen vocalizaciones para defender su territorio, para advertir del peligro, para ayudarles a establecer un vínculo con su pareja, para alertar a su pareja o a sus padres cuando tienen hambre, ¡y mucho más!

Sería lógico esperar que aves poderosas y majestuosas como las rapaces tuvieran voces igualmente majestuosas y poderosas. Sin embargo, la mayoría de las rapaces diurnas tienen voces más bien agudas y con volantes que no encajan del todo con su aspecto exterior.

Los búhos tienen una gran variedad de sonidos, como gritos, chillidos, ladridos y silbidos.

Los buitres, en cambio, sólo pueden emitir silbidos y gruñidos. Esto se debe a que carecen de siringe, o caja de voz.



En las Películas

En las películas y en los programas de televisión se utiliza a menudo la llamada penetrante del Guaraguao en lugar de la llamada real de la rapaz que se muestra. La próxima vez que escuches la llamada de una rapaz en una película, presta atención al sonido. Escucha la llamada de un Guaraguao escaneando el código QR.



Sentido del Olfato

Durante mucho tiempo, los investigadores creyeron que las aves no podían oler nada en absoluto. Sin embargo, cada día los científicos aprenden más y más sobre la capacidad olfativa de las aves. Están descubriendo que muchas -si no todas las aves - tienen cierta capacidad para detectar olores, aunque la intensidad de esta capacidad varía de una especie a otra.

En la actualidad, se sigue aceptando que la mayoría de las aves rapaces tienen un sentido del olfato muy limitado, con una excepción muy importante.

El **Aura** (*Cathartes aura*) tiene uno de los sentidos del olfato más desarrollados de todo el mundo de las aves. Utilizan este sentido para localizar su alimento - la **carroña**- y pueden ser capaces de detectar un pequeño trozo de carne podrida a más de 2 km de distancia.

Tal vez con más estudios, los biólogos descubran que las rapaces tienen un sentido del olfato mucho más desarrollado de lo que se cree.

Observe la foto del buitre de la derecha. La estructura ósea sobre su pico le ayuda a proteger sus conductos nasales y a mantenerlos limpios.

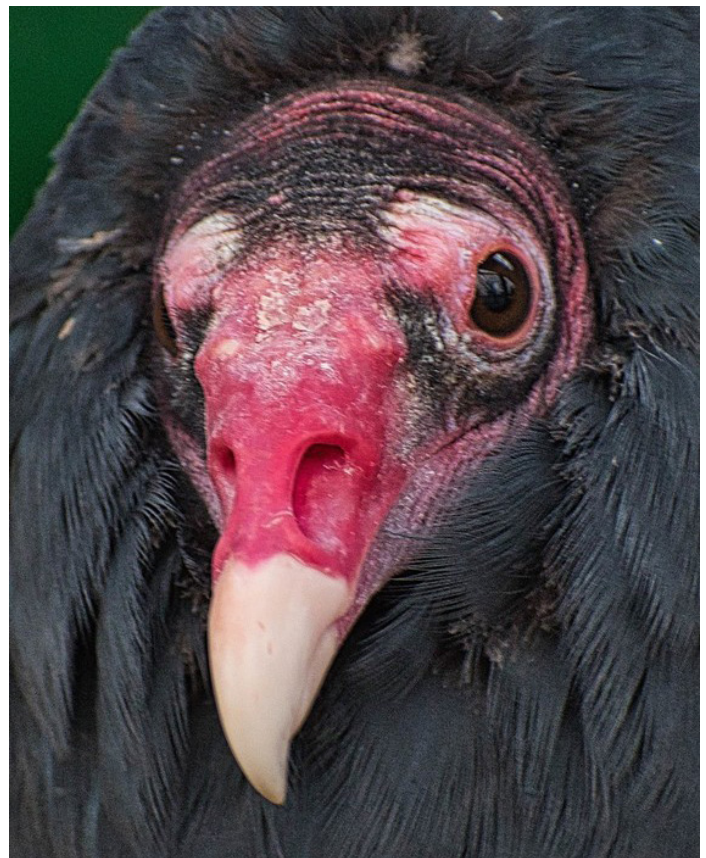


Foto: Michael Breuer

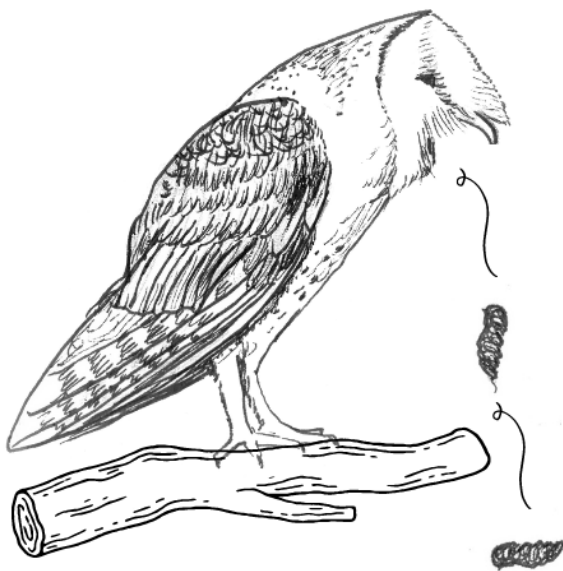
Dieta y Digestión

La dieta de una rapaz varía en función de su tamaño, su hábitat y muchos otros factores. Algunas rapaces se alimentan principalmente de insectos. Otras prefieren consumir mamíferos pequeños, medianos o grandes, reptiles o anfibios, mientras que otras se especializan en comer peces. Unas pocas rapaces también consumen frutas. Una especie, el **Quebrantahuesos** (*Gypaetus barbatus*), se alimenta casi exclusivamente de huesos. Otras comen carroña, huevos, larvas e incluso heces.

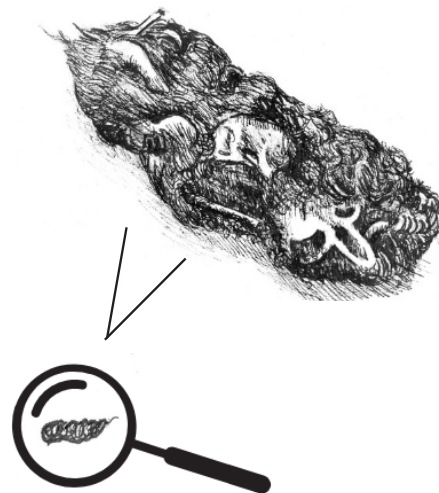
La mayoría de las rapaces, excepto los búhos, tienen lo que se conoce como buche, un órgano donde se almacena la comida extra antes de ser digerida. Cuando una rapaz ha comido mucho, su buche se expande para dar cabida a toda la comida.

Aunque las rapaces están adaptadas a comer carne, son incapaces de digerir algunas partes de sus presas, como el pelo, las plumas, las garras y los exoesqueletos. Todas estas partes no digeribles forman una **egagrópila**, lo cual es regurgitado por la boca de la rapaz. Al diseccionar las egagrópilas de las rapaces, podemos encontrar pistas sobre lo que ha comido el ave. Como muchos búhos suelen tragarse sus presas enteras, es posible encontrar el esqueleto completo de su presa dentro de una egagrópila.

1. Un rapaz regurgita una egagrópila



2. Una mirada más cercana revela piel, huesos, garras y otras partes no digeribles



Nidos y Huevos

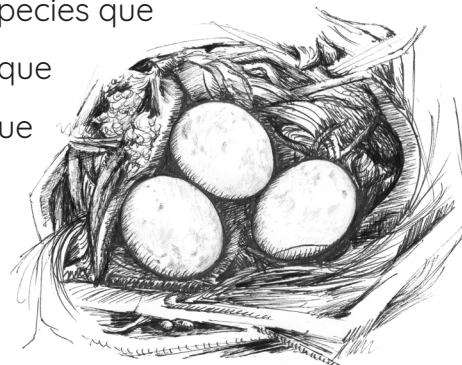
Los hábitats de anidación de las rapaces son variados. Muchos halcones y búhos no construyen sus propios nidos, sino que utilizan nidos construidos por otras especies de aves. Algunas rapaces construyen nidos de ramas y palos; otras ponen sus huevos en las cavidades de los árboles. Unas pocas especies anidan incluso en el suelo, mientras que otras lo hacen en los salientes de los acantilados o en las copas de los árboles. A veces sólo el macho o la hembra se encargan de construir el nido. En otras ocasiones, ambos adultos comparten esta tarea. Algunas rapaces construyen un nuevo nido cada año, mientras que otras reutilizan nidos antiguos o alternan entre varios nidos.

Muchas especies de águilas utilizan los mismos nidos durante muchas generaciones. Hay **Cóndors de California** (*Gymnogyps californianus*) en el Gran Cañón de Arizona (EE.UU.) que anidan hoy en las mismas cuevas en las que anidaron los cóndors hace más de 10.000 años. Algunas rapaces, como el Águila Pescadora, siguen añadiendo material a sus nidos cada año, utilizando tanto materiales naturales como artificiales (tela, plástico, etc.). Sus nidos pueden llegar a ser muy grandes y pesados. Se sabe que miden entre 3 y 4 metros de profundidad y que llegan a tener más de un metro de diámetro.



Los huevos de las rapaces son relativamente grandes. Suelen ser redondos u ovalados. Las grandes rapaces suelen poner menos huevos que las más pequeñas. Las águilas pueden poner uno o dos huevos, mientras que los cernícalos pequeños ponen de dos a seis huevos. Algunos búhos ponen de dos a cuatro huevos, pero otros pueden poner hasta catorce. Las especies que viven en climas tropicales suelen poner menos huevos que

los individuos de la misma especie que viven en zonas templadas.



Diferencia de Tamaño Entre los Sexos

Muchas personas se sorprenden cuando se enteran de que las hembras de las rapaces son más grandes que los machos. En algunas especies las hembras son ligeramente más grandes, mientras que en otras pueden ser más de un 30% más grandes que los machos. Esta diferencia entre sexos se denomina **dimorfismo sexual** del tamaño. Los científicos tienen muchas teorías sobre las razones de esta diferencia de tamaño. Una de ellas es que las hembras son más grandes porque son las que pasan más tiempo en sus nidos, protegiendo los huevos y las crías. Ser grandes es una ventaja a la hora de defender a las crías de otros animales que pueden atacar el nido. Otra teoría de por qué los machos son más pequeños que las hembras es porque, al menos durante la temporada de anidación, suelen ser los machos los que realizan la mayor parte de la caza. Los machos pequeños, ágiles y rápidos suelen ser mejores cazadores.

Otra teoría sugiere que tener un macho pequeño y una hembra grande permite a las rapaces cazar animales de distinto tamaño. Esto podría evitar que compitan directamente entre sí por la comida y les permite capturar una mayor variedad de presas. Aparte de esta diferencia de tamaño, la mayoría de los machos y las hembras de la misma especie parecen idénticos. Sin embargo, hay algunas excepciones. ¿Qué diferencias puedes ver entre los dos **Cernícalos Americanos** que aparecen en la foto?



La hembra (izq) y el macho (der) de Cernícalo Americano. Photo: Jim Shane

¿Cómo Identificar un Ave Rapaz?

Aunque la identificación de las aves de presa puede ser a veces un reto, aprender lo que hay que buscar ayudará a simplificar el proceso. El color, el tamaño de las alas y la cola, la silueta, el estilo de vuelo, el comportamiento y el hábitat son algunas de las variables que hay que tener en cuenta cuando se trata de identificar una rapaz.

Uno de los mejores lugares para empezar es centrarse en la silueta, o la forma, del ave. En las próximas cuatro páginas, vamos a ver las principales características de los principales grupos de rapaces. Estos grupos son las águilas, los gavilanes, los milanos, los halcones, las águilas pescadoras, los aguiluchos, las seriemas, las aves secretas y los búhos.



Águilas

Las águilas son aves grandes con alas anchas y colas en forma de abanico.

Generalmente, anidan en las copas de

los árboles o en grandes acantilados. Entre las diferentes

especies de águilas, existe una gran variación en su dieta. Algunas comen peces y

aves acuáticas, otras comen mamíferos grandes como monos, y otras se especializan

en cazar serpientes. Fuera de Trinidad y Tobago, las águilas no se encuentran en las

Islas Caribeñas.



Gavilanes (Accipiters)



Los gavilanes verdaderos, o Accipiter, tienen las alas cortas y re-

dondeadas y la cola larga. Estas características son útiles para la

velocidad y la capacidad de maniobra en sus hábitats forestales.

Estos gavilanes, de tamaño pequeño o mediano, se alimentan principalmente de

aves y a veces de pequeños mamíferos. Tienen un patrón de vuelo

característico de aleteos rápidos alternados con planeos alargados.

Algunos de los Accipiters que se encuentran en el Caribe son el **Gavilán**

Estriado (*Accipiter striatus*), el **Gavilán de Sierra de Puerto Rico** y el

Gavilán de Gundlach (*Accipiter gundlachi*), que es endémico de Cuba.



Busardos (Buteos)

Los busardos buteos son aves de tamaño medio con cuerpos

pesados, alas largas y anchas y colas cortas en forma de

abanico. Ellos vuelan en amplios círculos y pasan el tiempo

posados en grandes ramas, vallas, postes o cables eléctricos. Vi-

ven en diversos hábitats, como sabanas abiertas, selvas tropicales y

bosques ribereños. Algunos gavilanes que se encuentran en el Caribe

son el **Gavilán de la Española**, el **Guaraguao**, el **Gavilán de Ala Ancha**

y el **Gavilán Negro Cubano**, que es endémico de Cuba.



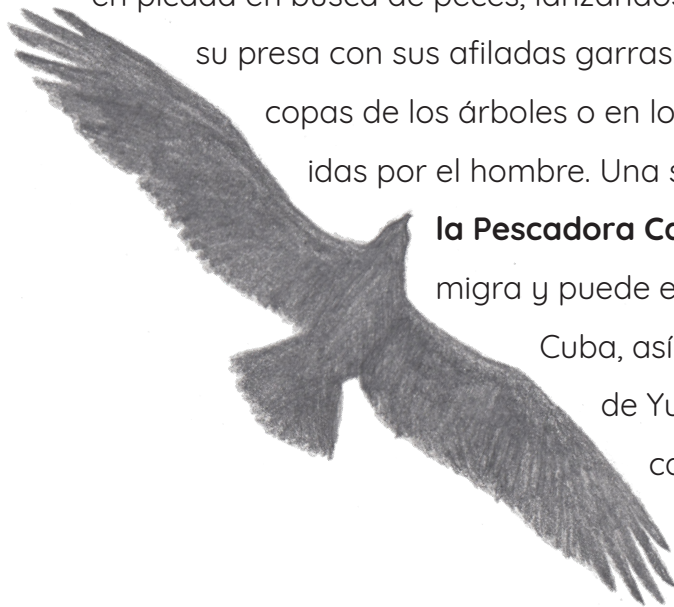
Halcones

Los halcones son rapaces de tamaño pequeño a mediano con alas largas, estrechas y puntiagudas. Son poderosos voladores y se alimentan principalmente de otras aves que atrapan en vuelo. Su pico corto y poderoso tiene un característico **diente tomial** en la parte superior del pico, que junto con la punta ganchuda y la hendidura en la mandíbula inferior, actúa como un par de tijeras para cortar las vértebras de sus presas. Las hembras son apreciablemente más grandes que los machos. Algunos halcones que viven o migran al Caribe incluyen el **Halcón Peregrino** (*Falco peregrinus*), el **Esmerejón** (*Falco columbarius*) y el **Cernícalo Americano**. Hay tres subespecies de Cernícalo Americano que se encuentran en el Caribe.



Águila Pescadora

El **Águila Pescadora**, única ave del género *Pandion*, tiene las alas largas y afiladas. Cuando vuela, las alas parecen estrechas y angulosas. Tiene el dorso oscuro y el pecho blanco, y una distintiva franja oscura sobre los ojos. Las Águilas Pescadoras se lanzan en picada en busca de peces, lanzándose primero con las patas para atrapar a su presa con sus afiladas garras. Viven cerca del agua y anidan en las copas de los árboles o en lo alto de postes con plataformas construidas por el hombre. Una subespecie del Águila Pescadora, el **Águila Pescadora Caribeña** (*Pandion haliaetus ridgwayi*) no migra y puede encontrarse todo el año en las Bahamas y Cuba, así como en partes de Belice y la península de Yucatán. La subespecie caribeña tiene la cara y el pecho mucho más pálidos. Las águilas pescadoras migratorias y no reproductoras son comunes en la mayoría de las islas del Caribe.



Milanos

Los milanos son rapaces de tamaño medio que, en vuelo, se parecen en algo a los halcones, pero con cosas claramente diferentes. El **Elanio Tijereta** (*Elanoides forficatus*), que migra por el Caribe, tiene alas largas, una cola que se divide en dos puntos y un elegante vuelo flotante. En Cuba y Granada podemos encontrar una subespecie del **Milano de Pico de Gancho** (*Chondrohierax wilsonii*), y en Cuba se da una subespecie del Milano Caracolero.



Búhos y Lechuzas

Los búhos son principalmente nocturnos. Tienen cabezas grandes enmarcadas por un disco facial emplumado. Las lechuzas, en particular, tienen un disco facial dividido en forma de corazón que ayuda a distinguirlas de otras lechuzas. Las lechuzas tienen picos curvos y alargados y una aguda visión nocturna. Sus plumas de vuelo, de extremos blandos, les permiten volar casi en silencio. El perfil en vuelo de un búho muestra unas alas anchas que casi duplican la longitud de la cola, y una cabeza redondeada. Los búhos utilizan los nidos de otras aves o anidan en cavidades de acantilados o árboles. La mayoría de los búhos son de color discreto, con plumas rayadas o moteadas que les ayudan a permanecer camuflados durante las horas de luz. Entre las lechuzas que se encuentran en

todo el Caribe están la **Lechuza de Sabana**, la **Lechuza Común** y la **Lechuza Estigia** (*Asio stygius*). Muchas islas del Caribe tienen sus propias lechuzas

endémicas. La **Lechuza Cara Ceniza** sólo se encuentra en La Es-

pañola, y El **Mucarito** sólo en Puerto Rico. Cuba

tiene dos especies endémicas de búho: el **Búho**

de Patas Desnudas (*Margarobryas lawrencii*) y

el **Búho Pigmeo Cubano** (*Glaucidium siju*), mientras

que Jamaica tiene uno: el **Búho Jamaicano** (*Pseudoscops grammicus*).

Hay varias subespecies de **Búho de Madriguera** en el Caribe.



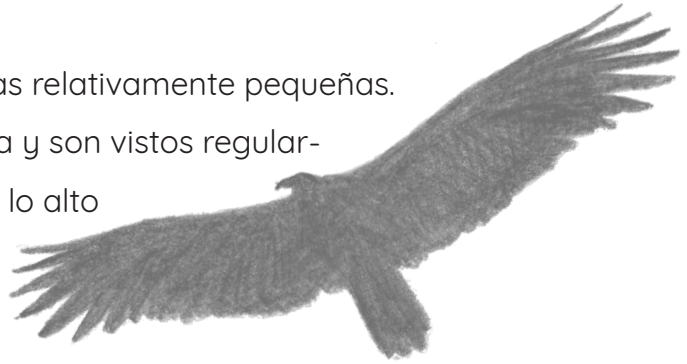
Buitres

Los buitres tienen alas anchas y cabezas relativamente pequeñas.

Se alimentan principalmente de carroña y son vistos regularmente volando en pequeños grupos en lo alto

del cielo. Se posan en los árboles o en ramas expuestas y en los días soleados se les puede ver “tomando el sol”,

es decir, extendiendo sus alas con el sol a sus espaldas. Los buitres anidan en el suelo, en tocones de árboles o cuevas, en los salientes de los acantilados y, a veces, en los árboles. En el Caribe, el buitre más común es el **Aura**. Pasa mucho tiempo volando y es fácilmente reconocible por su gran tamaño y sus alas inferiores de dos tonos, gris y negro, que mantiene en una característica forma de “V” cuando vuela.



Seriemas

Las seriemas son aves de patas largas que pasan la mayor parte del tiempo caminando por el suelo. Sólo vuelan cuando es necesario, por ejemplo, para escapar del peligro. Se alimentan principalmente de serpientes que cazan en las praderas. Sólo hay dos especies de seriemas y ambas se encuentran únicamente en Sudamérica.

Pájaro Secretario

El **Pájaro Secretario** tiene las patas más largas de todas las rapaces. Se encuentra en toda el África subsahariana y, al igual que las seriemas, se alimenta principalmente de serpientes y otros animales que viven en el suelo. Utiliza sus largas patas y sus fuertes pies para patear y pisotear a sus presas.



CONSTRUYE UNA RAPAZ

Actividad de Aprendizaje 1

Materiales:

- regla
- Cinta métrica
- bolígrafo
- papel
- lápices de colores
- materiales reciclables*
- hojas de medidas**

Asignaturas:

- matemáticas
- artes

Niveles de Curso:

- 1o a 12vo

Objetivos:

Los participantes:

1) practicarán las habilidades matemáticas y de medición, y 2) utilizarán estas habilidades para construir una rapaz de tamaño natural que muestre las tres características principales de la rapaz.

Mensaje Ecológico:

Las aves rapaces, como todos los seres vivos, tienen ciertas adaptaciones que les ayudan a sobrevivir en sus hábitats particulares.

**cartón, botellas de plástico o cualquier otro material disponible que sea divertido y fácil de usar.*

***Estos se encuentran en las páginas 42 y 43. Es importante tener en cuenta que entre las rapaces hay diferencias de tamaño entre los sexos y entre los individuos del mismo sexo de la misma especie. Las medidas proporcionadas son sólo aproximaciones.*

Proceso:

1. En la pizarra, enumera las medidas de las diferentes aves de presa que aparecen en la página 43. Diga a los alumnos que van a utilizar su imaginación y sus habilidades matemáticas para construir su propia ave rapaz.
2. Organiza a los alumnos en grupos de 3 a 4 personas. Distribuya 1 o 2 reglas o cintas métricas a cada grupo. Diga a los alumnos que, utilizando objetos reciclables o elementos naturales que encuentren en el exterior (asegurándose de que los alumnos no corten

plantas vivas) tienen que construir un ave rapaz de tamaño natural de su elección. Esta debe incluir las características clave de un ave rapaz y ser lo más parecida posible a las medidas reales del ave (como se indica en las hojas informativas).

3. Deje a los alumnos al menos una hora para trabajar en este proyecto.

4. Al final del tiempo asignado, permita que los alumnos presenten su escultura de rapaz a la clase, e incluya información sobre las principales características del ave de presa que eligieron construir.

Variaciones:

Para desafiar a los estudiantes con matemáticas más avanzadas, reduzca o aumente las proporciones de cada característica en $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, 75%, etc.

Ampliaciones:

a) Organiza una exposición de arte en tu escuela y exhibe las esculturas de rapaces.

b) Utilizando cualquier material disponible, construye una réplica del hábitat del ave rapaz en una esquina de la sala, incluyendo árboles, ríos, presas, etc.

c) Haz que los alumnos escriban una breve historia sobre su ave rapaz, dándole un nombre, una historia, etc.

DEFINICIONES DE LAS MEDIDAS



Envergadura
Medir de punta de ala a punta de ala



Pico
Medir desde el final de las plumas hasta la punta del pico



Garra
Medir desde el final del dedo del pie hasta la punta de la garra



Tarso
Medir desde el pliegue de la pata hasta el comienzo del pie



Cola
Medir desde la unión de la cola con el cuerpo hasta la punta



Longitud del Cuerpo
Medir desde la punta del pico hasta el final de la cola

ALGUNAS MEDIDAS DE LAS RAPACES

	Envergadura	Pico	Garra	Longitud (Cuerpo)	Cola	Tarso
Águila Pescadora	1.5 m	34 mm	30 mm	55 cm	228 mm	6 cm
Gavilán Estriado	58 cm	11 mm	8 mm	25 cm	145 mm	42 mm
Lechuza Común	116 cm	21.5 mm	32 mm	41 cm	141 mm	72 mm
Gavilán de la Española	65 cm	19 mm	16 mm	38 cm	155 mm	65 mm
Cernícalo Americano	59 cm	13 mm	10 mm	27 cm	135 mm	35 mm
Milano Caracolero	112 cm	31 mm	24 mm	38 cm	186 mm	52 mm
Aura	180 cm	3.25 cm	22 mm	80 cm	284 mm	76 mm

OLIMPIADAS DE RAPACES

Actividad de Aprendizaje 2

Materiales:

- tarjeta de puntuación*
- lápiz
- 3 artículos perfumados**
- 1 hoja de papel
- rotulador
- portapapeles
- silbato (opcional)
- cronómetro (opcional)

Asignaturas:

- educación física
- matemáticas

Niveles de Curso:

- 3ro a 12vo

Objetivos:

Los participantes:

- 1) serán capaces de nombrar al menos dos especies de rapaces diferentes
- 2) identificar algunas de las habilidades físicas que deben tener para sobrevivir

Mensaje Ecológico:

La vida de las rapaces puede ser dura y deben estar en excelentes condiciones físicas para sobrevivir.

**Proporcione una tarjeta de puntuación (página 48) y un lápiz para cada 3 o 4 estudiantes.*

***Los elementos perfumados pueden incluir café, canela, menta o cualquier otro elemento de olor fuerte que los estudiantes conozcan bien. Asegurándose de tener en cuenta las alergias de los estudiantes.*

Preparación:

1. Ubique un área abierta donde los participantes tengan espacio para participar en todas las actividades. Las distancias marcadas para las carreras deben estar en función de las capacidades y edades de los alumnos.
2. En el salón de clases, en la pizarra, anote las siguientes estadísticas:
 - a. El Halcón Peregrino pueden bucear a 250 kms por hora
 - b. El Gavilán de Alas Anchas puede viajar más de 8.500 km de ida y vuelta durante su migración.

- c. El Aura puede oler la carne vieja a unos 2 km de distancia.
- d. Las rapaces diurnas tienen la visión más aguda de todas las aves: ven de 2 a 8 veces mejor que los humanos
- e. El Guaraguao es un ave poderosa con una fuerza de agarre estimada de alrededor de 90 kg por pulgada cuadrada, el doble que incluso el humano más fuerte.

Proceso:

1. Divida a los estudiantes en equipos pequeños de 2 a 5 estudiantes cada uno. Cada grupo debe nombrar a su equipo como un ave de rapiña o algo relacionado con las rapaces. Cada equipo elige un miembro para llevar y registrar los puntajes (anotador).

Nota: Si algunos estudiantes no pueden participar en las actividades más físicas, pueden ayudar con la puntuación, el tiempo, como árbitros, etc.

2. Entregue una tarjeta de puntuación de los Juegos Olímpicos de rapaces, un lápiz y un portapapeles a cada anotador (1 por equipo).

Cómo Jugar:

Carrera de larga distancia - (Gavilán de Alas Anchas) Marcar una distancia de 200 m utilizando cuerdas, conos, piedras, etc. En equipos o individualmente, los estudiantes corren hasta el punto de 200 m y regresan mientras agitan continuamente los brazos. Debajo de “carrera de larga distancia” en la tarjeta de puntaje*, el anotador del equipo indicará qué estudiante de su equipo llegó primero, segundo, tercero, etc.

Carrera de Corta Distancia - (Halcón Peregrino) Marcar una distancia de 50 m. En equipos, o individualmente, los estudiantes corren hasta el punto de 50 m manteniendo los brazos a los lados, para representar un halcón en picada. En “carrera de corta distancia” en la tarjeta de puntaje, el anotador del equipo indicará qué estudiante de su equipo llegó primero, segundo, tercero, etc.

Flexiones - (Guaraguao) Cada jugador tiene 30 segundos. Él o ella debe hacer tantas flexiones como pueda. Cada uno debe llevar su propia cuenta. El anotador del equipo escribirá la cantidad de flexiones de brazos que hizo cada estudiante debajo de su nombre en la categoría de “flexiones de brazos.”

La Nariz Sabe (Sentido del olfato) - (El Aura) Coloque tres artículos aromáticos en diferentes recipientes cubiertos con agujeros en la tapa. En una hoja de papel, el maestro escribe qué es cada elemento y coloca el papel debajo de cada taza (fuera de la vista de los estudiantes). Con los ojos cerrados, los estudiantes deben oler cada elemento y adivinar qué es, escribiendo sus conjeturas en un trozo de papel. Cuando todos en el equipo haya tenido la oportunidad de adivinar, pueden ver las respuestas. El anotador Indica el número de respuestas correctas para cada alumno en la tarjeta de puntuación.

Ojos! Ojos! Ojos! (Visión) - (Rapaces diurnas) En una hoja de papel grande, escriba una palabra o frase en letras de tamaño mediano. Pega el papel a la pared y cúbrelo con otro papel. Desde donde se coloca el papel, marca distancias de 30 cm, 1 m, 1,50 m y 3 m. Pida a los estudiantes que formen una línea en la marca de 3 m. Retire el papel que cubre la palabra y pida a los alumnos que intenten leer la palabra.

** Si nadie puede leerla, caminan en grupo hasta el 1,5 m. Intentan leer la palabra de nuevo. Si nadie puede, caminar en grupo hasta la siguiente distancia marcada, y así sucesivamente hasta que el primer alumno la lea correctamente. Ingrese el nombre y la distancia a la que cada uno lee la palabra en el Scorecard.

**Consulte la página 49 para obtener una tarjeta de puntuación de muestra para ver la mejor manera de completarla.*

***Asegúrese de que los estudiantes susurren la respuesta al anotador o al maestro para que los otros estudiantes no escuchen la respuesta.*

Seguimiento:

Discutan lo siguiente:

- a. ¿Quién leyó la palabra secreta desde la distancia más larga? Si una rapaz ve 5 veces mejor que nosotros, y si pudiera leer, ¿desde qué distancia podría leer la palabra secreta?
- b. ¿Quién corrió la distancia más rápida y en qué tiempo? Un halcón peregrino puede sumergirse a una velocidad de alrededor de 250 km por hora. ¿A cuántos kilómetros por hora corrió el estudiante más rápido la carrera de corta distancia? ¿Cómo se compara eso con un halcón peregrino?
- c. Los Gavilanes de Alas Anchas pueden volar aproximadamente 8.500 km. ida y vuelta o más durante su migración. ¿Qué distancia y en qué tiempo corrió el estudiante más rápido en la carrera de fondo? ¿Cuánto tiempo le tomaría a este estudiante correr 8500 km?
- d. Pregunte a los alumnos si se sienten cansados después de participar en estas actividades. ¿Cómo se sentirían si tuvieran que usar tanta energía todo el tiempo solo para comer y sobrevivir? Comparte ideas y sentimientos.

Extensiones:

- a) Organiza un evento de las Olimpiadas de Rapaces en tu escuela. ¿Qué otros desafíos se les ocurren a los estudiantes, basados en las diferentes habilidades de las aves rapaces?
- b) Desafíe a los estudiantes a que investiguen otros hechos asombrosos sobre las aves y escriban una historia, un artículo de blog o un informe sobre ellos.
- c) Permite que los estudiantes creen una revista de “Olimpiadas de aves rapaces” y escriban artículos, cómics, etc. sobre la increíble vida de las aves rapaces. Pueden turnarse para “ser” rapaces y entrevistarse entre ellos sobre sus vidas como rapaces.

TARJETA DE PUNTUACIÓN

Fotocopiar & Distribuir

Nombre del Equipo: _____ Encargado de la puntuación: _____

Nombre de los Estudiantes	1.	2.	3.	4.	5.
ACTIVIDAD: CARRERA DE LARGA DISTANCIA					
¿Quién quedó en primer, segundo, tercer, etc. lugar?	_____ lugar	_____ lugar	_____ lugar	_____ lugar	_____ lugar
ACTIVIDAD: CARRERA DE CORTA DISTANCIA					
¿Quién quedó en primer, segundo, tercer, etc. lugar?	_____ lugar	_____ lugar	_____ lugar	_____ lugar	_____ lugar
ACTIVIDAD: FLEXIONES					
¿Cuántas flexiones hizo cada estudiante?	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____
ACTIVIDAD: LA NARIZ SABE					
¿Cuántos artículos identificó correctamente cada estudiante?	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____
ACTIVIDAD: OJOS, OJOS, OJOS					
¿A qué distancia cada estudiante podría leer la palabra misteriosa?	Distancia _____	Distancia _____	Distancia _____	Distancia _____	Distancia _____

* Cada desafío representa una especie de rapaz diferente y su increíble fuerza y resistencia. ¿A qué rapaz se parece más tu equipo?

Carrera de Larga Distancia = Gavilán de Alas Anchas

Carrera de Corta Distancia = Halcón Peregrino

Flexiones = Guaraguao

La Nariz Sabe = Aura

Ojos, Ojos, Ojos = rapaces diurnas

MUESTRA: TARJETA DE PUNTUACIÓN

MUESTRA: NO IMPRIMIR

MUESTRA: TARJETA DE PUNTUACIÓN

Nombre del Equipo: Los Búhos Magníficos Encargado de la puntuación: Welinton

Nombre de los Estudiantes	1. MARIA	2. JOSE	3. KIRA	4.	5.
ACTIVIDAD: CARRERA DE LARGA DISTANCIA					
¿Quién quedó en primer, segundo, tercer, etc. lugar?	2do lugar	3ro lugar	1er lugar	_____ lugar	_____ lugar
ACTIVIDAD: CARRERA DE CORTA DISTANCIA					
¿Quién quedó en primer, segundo, tercer, etc. lugar?	1er lugar	2do lugar	3ro lugar	_____ lugar	_____ lugar
ACTIVIDAD: FLEXIONES					
¿Cuántas flexiones hizo cada estudiante?	¿Cuántas? 20	¿Cuántas? 22	¿Cuántas? 15	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____
ACTIVIDAD: LA NARIZ SABE					
¿Cuántos artículos identificó correctamente cada estudiante?	¿Cuántas? 3	¿Cuántas? 2	¿Cuántas? 3	¿Cuántas? # _____	¿Cuántas? # _____
ACTIVIDAD: OJOS, OJOS, OJOS					
¿A qué distancia cada estudiante podría leer la palabra misteriosa?	Distancia 1.5 m	Distancia 3 m	Distancia 2.5 m	Distancia _____	Distancia _____

LAS AVES DE MI PATIO

Actividad de Evaluación 1

Materiales:

- Hoja de actividades de observación de aves*
- lápiz
- lápices de colores
- binoculares (opcional)

Asignaturas:

- artes del lenguaje
- ciencias
- arte

Niveles de Curso:

- 3ro-12vo

Objetivos:

Los participantes:

- 1) hacer observaciones sobre el comportamiento de las aves y usar pistas físicas y de comportamiento para ayudar en la identificación de las aves,
- 2) diferenciar entre rapaces y otras aves,
- y 3) practicar tomando notas de campo.

Mensaje Ecológico:

¡La observación de aves es una actividad agradable y educativa que ayuda a relajarse y divertirse!

**Hoja de actividad de observación de aves A (página 52) para estudiantes más pequeños y hoja de actividad de observación de aves B (página 53) para estudiantes mayores.*

Proceso:

1. Pregunte a los estudiantes si han notado pájaros u otros animales salvajes alrededor de su escuela o sus casas. Deles unos minutos para describir lo que han visto. Explique que saldrán del salón de clases a buscar pájaros y recopilarán información sobre los que vean. Luego distribuya las Hojas de actividades, los lápices y el sujetapapeles (opcional) a cada estudiante.

Una vez afuera, pídeles a los estudiantes que escriban la fecha, la temperatura y el clima (esto podría afectar la cantidad de pájaros que vean).

2) Luego dé a los estudiantes unos minutos para observar pájaros y responder las preguntas en la Hoja de actividades. Esto se puede hacer en grupo o individualmente. Haz un esfuerzo por encontrar aves rapaces, pero estas pueden ser más difíciles

de localizar. Asegúrese de dar tiempo a los estudiantes para que simplemente disfruten observando pájaros y observando su comportamiento.

Después de completar el tiempo de observación (30-60 minutos), hable con los estudiantes sobre su experiencia. ¿Qué aprendieron los estudiantes y qué vieron? Si los estudiantes no pueden identificar las aves, pídale que hagan una lluvia de ideas sobre dónde pueden encontrar los nombres de las diferentes especies (libros, Internet, un anciano local, etc.). Asegúrese de hacer un seguimiento de esto.

Extensiones:

- a) Visite un parque local o un jardín botánico. Pida a los estudiantes que comparen la cantidad de aves en estas áreas con las que se encuentran cerca de la escuela. ¿Hay una diferencia? ¿Por qué?
- b) Como clase, haga una (escriba el nombre de su escuela aquí) Guía de campo de aves que incluya ilustraciones y datos sobre cada ave.
- c) Hacer un mural o cartel eligiendo un ave rapaz y otra ave. Describe las características de cada uno, explicando por qué uno es rapaz y el otro no. ¿Cómo es importante cada uno?
- d) Investigue las diferentes plantas nativas que atraerán insectos y pájaros al patio de su escuela. Organice una recaudación de fondos (venta de pasteles, lavado de autos, venta de arte) y compre estas plantas y sembrarlas alrededor del patio de la escuela. Realice un experimento a largo plazo para determinar si la cantidad de insectos o pájaros ha aumentado con el tiempo.



AVES DE MI PATIO: HOJA DE ACTIVIDAD - A

Fotocopiar & Distribuir

Nombre: _____ Fecha: _____ Clima: _____

Mira alrededor. ¿Cuántas especies diferentes de pájaros puedes encontrar?

Elige un pájaro para mirar. ¿De qué color(es) son sus alas? ¿De qué color(es) es su cabeza? ¿Sus ojos? ¿Su pecho? _____

Describe su pico: _____

Describe sus patas: _____

Dibuja el pájaro aquí



Responde las siguientes preguntas:

1) ¿El pájaro que estás mirando es un ave de rapiña? ¿Si o no? _____

2) ¿Por qué o por qué no? _____

AVES DE MI PATIO: HOJA DE ACTIVIDAD - B

Fotocopiar & Distribuir

Nombre del observador: _____ Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____

Clima: _____ % Nubosidad: _____

Tipo de hábitat: bosque tropical, granja, desierto, pastizal, pradera, marino, lago, río, rural, urbano, otro: _____

Número de aves observadas en el área: _____

Elija un pájaro (o grupo de pájaros) para observar. ¿El pájaro está solo o en grupo? _____

Describe el pico del ave: largo, corto, ancho, delgado, curvo, recto, otro?: _____

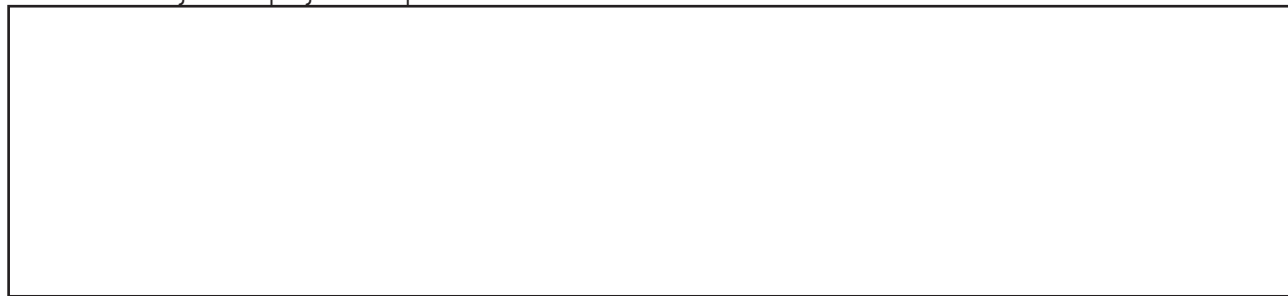
¿De qué color es el pico? _____

Describe las patas del ave, incluido el color: _____

¿De qué color es la cabeza del pájaro? _____ ¿alas? _____ ¿cola? _____

Describe el comportamiento del ave: posarse, comer, volar, recolectar material para un nido, etc _____

Haz un dibujo del pájaro aquí.



Responde las siguientes preguntas:

1) ¿El ave que estás mirando es un ave rapaz? ¿Si o no? _____

2) ¿Por qué o por qué no? _____

RAPACES DEL CARIBE

Capítulo 2

Palabras a Conocer

antropogénico endémico

amenazado

residente

migratorio

Objetivos de Aprendizaje

Los participantes podrán:

1. Explicar la diferencia entre especies migratorias, residentes y endémicas.
2. Nombra hasta tres especies de rapaces
3. Describir la dieta general, el hábitat y los hábitos de anidación de al menos una rapaz.

En el Caribe se pueden encontrar más de 40 especies diferentes de rapaces. Algunas de las especies son **residentes**, lo que significa que están en la región durante todo el año y se reproducen aquí. Algunos ejemplos de Las especies residentes caribeñas incluyen el **Guaraguao** y el **Búho de Madriguera**. Algunas especies residentes también son **endémicas**. Esto significa que se encuentran solo en una pequeña área del mundo y en ningún otro lugar de la Tierra.

En el caso del Caribe, las especies endémicas pueden encontrarse sólo en la región, ¡o incluso en una sola isla! Algunos ejemplos de especies endémicas incluyen el **Gavilán de la Española**, que se encuentra solo en Hispaniola, el **Búho de Jamaica**,

que es endémica de Jamaica, y **Gavilán Cangrajero Negro**, que se encuentra solo en Cuba. Otras especies de aves rapaces son **migratorias**. De octubre a diciembre, las aves rapaces migratorias viajan desde América del Norte a América Central y del Sur. Algunas de estas aves utilizan las islas del Caribe como punto de parada rápida en su viaje hacia el sur. Otros pasan todo el invierno en el Caribe antes de regresar al norte en la primavera. Algunas aves rapaces migratorias incluyen el **Elanio Tijereta** y el **Gavilán de Swainson**.

En este capítulo, vamos a aprender sobre algunas de las asombrosas aves rapaces que podemos encontrar en el Caribe, incluidas especies endémicas, residentes y migratorias.

GAVILÁN DE LA ESPAÑOLA

Nombre Científico:
Buteo ridgwayi

Estatus:
Críticamente Amenazado

Endémico de:
La Española



Foto: David Anderson

¿Sabías...?

¡En el año 2000, solo había unos 200-300 Gavilanes de la Española en el mundo!

Dieta	Activo Durante	Silueta
		
Hábitat	Anida en	# de huevos
		$< 0 =$ 

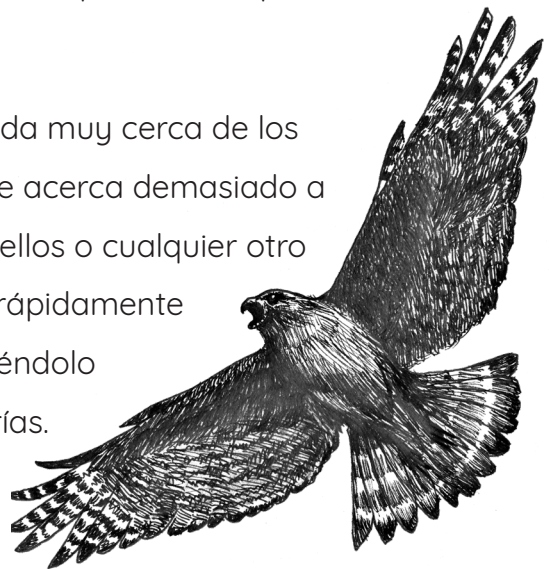
Donde Vive

El Gavilán de la Española es la única ave rapaz **diurna endémica** de La Española. Hace su hogar en bosques de tierras bajas no perturbados y en una amplia variedad de otros hábitats, incluyendo bosques tropicales, bosques subtropicales secos y húmedos, bosques de pinos, bosques de piedra caliza kárstica e incluso en bosques secundarios y áreas agrícolas. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 2.000 metros sobre el nivel del mar. Los investigadores han descubierto que estas aves a menudo anidan en fragmentos de bosque y hábitat alterado por el ser humano, en bordes de bosque, bosques secundarios, granjas activas y abandonadas, plantaciones, áreas residenciales, campos de golf y pastizales. **¡El hecho de que este gavilán pueda vivir y anidar en muchos hábitats diferentes es una buena noticia! Eso significa que es muy adaptable y puede sobrevivir incluso en hábitats perturbados, siempre que se pueda encontrar una presa adecuada.**

Identificación & Comportamiento

Tanto los machos como las hembras tienen un aspecto muy similar. Tienen el dorso de color gris pizarra y el vientre está estriado con barras grises y blancas. Sus muslos son rojizos y su cola es gris y está marcada con 3 ó 4 bandas blancas estrechas. Este gavilán de tamaño medio tiene alas anchas y una cola relativamente larga, lo que le permite maniobrar con destreza por el bosque. También pasa el tiempo volando en lo alto del el cielo.

Este gavilán no es tímido con la gente y a veces anida muy cerca de los asentamientos humanos. Sin embargo, si la gente se acerca demasiado a su nido, se apresura a defender su territorio contra ellos o cualquier otro depredador potencial. Vocaliza en voz alta o vuela rápidamente tras la amenaza percibida, agachándose y persiguiéndolo hasta una distancia segura lejos del nido y de las crías. A menudo, tanto el macho como la hembra trabajan juntos para ahuyentar a los intrusos.



Dieta

Los Gavilanes de la Española se alimentan de cualquier cosa lo suficientemente pequeña como para atraparla, incluyendo roedores, serpientes, lagartijas, eslizones, ranas, sapos, insectos, murciélagos y aves. Son cazadores pacientes. Pasan mucho tiempo posados en ramas o troncos relativamente bajos. Cuando ven una presa, se lanzan a por ella, a menudo arrancándole de un tronco o directamente del suelo. Durante la temporada de anidación, y quizás durante todo el año, estos halcones a veces almacenan comida para consumirla más tarde. Esto les ahorra tiempo y energía y les permite aprovechar una captura fácil, en lugar de dejarla escapar porque no tienen hambre en ese momento. Es como comprar suficientes alimentos para varias comidas, en lugar de ir a la tienda cada vez que se tiene hambre.

Anidación

Las parejas de Gavilán de la Española son **monógamas**, lo que significa que permanecen juntas de por vida. Trabajan juntos para construir nidos de palos en lo alto de árboles de madera dura o palmeras. A menudo colocan sus nidos justo encima de los nidos activos de **Cigua Palmera** (*Dulus dominicus*), de modo que los nidos parecen un apartamento de dos pisos. Las Ciguas Palmeras, el ave nacional de la República Dominicana, anidan en el “primer piso”, y los gavilanes anidan arriba. La hembra pone de uno a tres huevos (normalmente dos) que ella y el macho incuban durante unos 35 días hasta que nacen las crías. Los polluelos crecen rápidamente y en 40-50 días están listos para volar por primera vez. Los jóvenes halcones permanecen en el territorio de sus padres durante unos tres meses antes de volar y buscar un territorio propio.

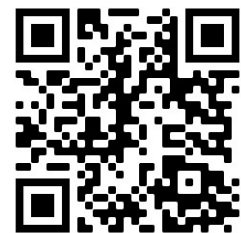
Amenazas & Conservación

Aunque la pérdida de hábitat, la electrocución en los tendidos eléctricos, las colisiones con vehículos de motor y los rodenticidas son amenazas para esta especie, la mayor amenaza causada por el hombre es la persecución humana. La gente dispara a estos halcones porque teme que maten sus gallinas. A veces también matan y se comen a los halcones. A veces, la gente captura a los halcones para mantenerlos en jaulas.

La mayor amenaza natural a la que se enfrentan estas aves es una mosca. Una mosca parásita del nido (*Philornis* spp) pone sus huevos en el nido. Cuando las larvas eclosionan, se introducen en la piel de los polluelos, alimentándose de su tejido muscular, carne y sangre. Si una cría se infesta con muchas larvas de mosca, suele morir.

El Fondo del Peregrino lleva estudiando al Gavilán de la Española desde el año 2000. Los biólogos pasan largas jornadas en el campo, caminando durante muchas horas en un intento de visitar todos los lugares de nidificación conocidos y encontrar otros nuevos. En cada nido, los biólogos observan a los pájaros para saber más sobre su comportamiento, lo que comen y todo tipo de cosas interesantes. Los biólogos también se suben a los nidos para comprobar cómo están los polluelos, tratarlos contra las infestaciones de moscas parásitas o colocarles anillos en las patas. El anillamiento de las aves es una forma de que los biólogos sepan cuántas crías sobreviven a cada marea reproductora y recojan información sobre la distancia que recorren tras abandonar el territorio de sus padres. En 2008, el Fondo Peregrino y organizaciones locales colaboraron en la liberación de jóvenes Gavilanes de la Española y en zonas protegidas de la República Dominicana, para que estas aves jóvenes crecieran, encontraran pareja y empezaran a criar sus propias crías. De este modo, los conservacionistas ayudan a crear nuevas poblaciones del Gavilán de la Española. De este modo, si un huracán o una enfermedad golpean, las posibilidades de que algunos individuos o incluso poblaciones enteras sobrevivan son mayores. Y estos esfuerzos están dando sus frutos. En la actualidad, la población de halcones sigue creciendo.

Otro componente importante de la conservación es la educación ambiental y el desarrollo comunitario. El equipo de organizaciones locales en República Dominicana y Haití ha estado trabajando con los miembros de la comunidad local para enseñarles sobre la importancia de este halcón. Cuantas más personas lo conozcan, más personas estarán dispuestas a protegerlo. En el trabajo de conservación, conseguir el apoyo de las personas que comparten el entorno con la vida silvestre puede ser tan importante como el trabajo de campo realizado para estudiar la especie.



LECHUZA CARA CENIZA

Nombre Científico:

Tyto glaucops

Estatus:

Menor Preocupación

Endémico de:

La Española



Foto: Dax Roman

¿Sabías...?

La Lechuza Cara Ceniza es la única rapaz nocturna endémica de La Española.

Dieta	Activo Durante	Silueta
		
Hábitat	Anida en	# de huevos
		$< 0 =$ 

Donde Vive

La Lechuza Cara Ceniza es bastante común en La Española. Vive en una amplia gama de hábitats desde 0 a 2.000 metros sobre el nivel del mar. En general, prefiere cazar en zonas abiertas, como sabanas y praderas, pero se posa en hábitats más boscosos. Incluso puede encontrarse en zonas que también están ocupadas por el hombre.

Identificación & Comportamiento

La Lechuza Cara Ceniza es un ave de presa nocturna. Se parece a la lechuza común, pero es mucho más oscura. Su disco facial es gris y su espalda y alas son de color marrón claro y anaranjado. Esta especie no migra, y es conocida por tener una llamada rasposa y chillona.

Dieta

Las Lechuzas Cara Ceniza son bastante hábiles en la captura de roedores. Esto los convierte en buenos amigos de los agricultores. Al alimentarse de roedores, estas lechuzas de tamaño medio son muy eficaces para controlar las poblaciones de ratones y ratas que pueden dañar los cultivos y propagar enfermedades a los animales domésticos y a los humanos.

Pero además de comer roedores, también comen muchas otras cosas. Un investigador ha documentado que estas lechuzas se comen al menos de nueve especies de anfibios, 23 especies de reptiles, 13 especies de murciélagos y casi 80 especies de aves, algunas de ellas de gran tamaño, como las garzas, e incluso otras rapaces, como los cernícalos.

Las Lechuza Cara Ceniza son cazadores silenciosos que utilizan su aguda vista y oído para localizar y capturar a sus presas. Al igual que



otros búhos, y algunas otras rapaces, están equipados con un disco facial, un grupo de plumas alrededor de la cabeza que ayuda a dirigir el sonido a sus oídos. Esta característica les permite oír el susurro de un ratón en la hierba, el aleteo de las plumas en la noche o el deslizamiento de una serpiente en la rama de un árbol. Estos sonidos delatan la ubicación de los animales de presa, lo que facilita que estos búhos se balanceen hábilmente para atrapar una comida.

Anidación

Hay muchas cosas que no sabemos sobre sus hábitos de anidaje. Los científicos han documentado que las Lechuzas Cara Ceniza anidan en agujeros de los árboles, en cornisas y grietas, e incluso en estructuras hechas por el hombre. Recientemente, el personal del Fondo Peregrino descubrió esta lechuza anidando dentro de un nido activo de **Cigua Palmera**. La Cigua Palmera es un pequeño pájaro y el ave nacional de la República Dominicana. Aunque los **Gavilanes de la Española** suelen construir sus nidos sobre nidos activos de la Cigua Palmera, ésta era la primera vez que se documentaba la Lechuza Cara Ceniza anidando dentro de un nido activo de otra especie de ave.

Estas lechuzas pueden poner entre dos a siete huevos blancos y brillantes. Cuando los polluelos salen del cascarón, están cubiertos de pelusa.

Amenazas & Conservación

La Lechuza Cara Ceniza, al igual que muchas aves de presa, suele ser malinterpretada por la gente. Existe el mito de que estos búhos intentan aparearse con las gallinas e infectarlas con una enfermedad que las incapacita para poner huevos. Aunque no hay pruebas científicas que demuestren que esto ocurre, mucha gente sigue culpando a los búhos cuando sus gallinas enferman. Esto puede llevar a la gente a disparar a los búhos.

El uso de rodenticidas puede ser otra gran amenaza para estas aves. Muchas personas utilizan cebos envenenados para matar a los roedores. Estos venenos son anticoagulantes, lo que significa que impiden que el cuerpo forme coágulos para detener las

hemorragias. Cuando este veneno se consume, provoca una hemorragia interna y la muerte. Sin embargo, un roedor envenenado suele tardar varios días en morir a causa de este veneno. Mientras tanto, continúa con sus actividades habituales.

Este roedor enfermo es un blanco fácil para un búho hambriento. Cada vez que un búho come un roedor envenenado, parte de ese veneno se acumula en su organismo. Si un búho come muchas ratas envenenadas, también se envenenará y morirá. Como puede ver, el uso de rodenticidas tiene en realidad el efecto contrario al que se pretende. Al envenenar inadvertidamente a búhos, serpientes, halcones y otros animales que son depredadores naturales de los roedores, ¡los humanos están facilitando el crecimiento de las poblaciones de ratas y ratones!

Actualmente, en la República Dominicana se están llevando a cabo programas de educación ambiental que enseñan a la gente la importancia de las aves de presa, incluida la Lechuza Cara Ceniza.



Foto: Carlos Suarez

GAVILÁN DE SIERRA DE PUERTO RICO

Nombre Científico:
Accipiter striatus venator

Estatus:
Críticamente Amenazado

Endémico de:
Puerto Rico



Foto: Julio C. Gallardo

¿Sabías...?

La población puertorriqueña de Gavilanes de Sierra se vio muy afectada por el huracán María, que azotó el Caribe en 2017.

Dieta	Activo Durante	Silueta
		
Hábitat	Anida en	# de huevos
		$< 0 =$ 

Donde Vive

El Gavilán de Sierra es una especie en peligro de extinción endémica de la isla de Puerto Rico. Vive en bosques maduros y secundarios y en plantaciones de café de sombra. A diferencia del **Gavilán Picudo** (*Accipiter striatus velox*) que se encuentra en Norteamérica, el Gavilán de Sierra Puertorriqueño no migra y permanece en la isla todo el año.

Identificación & Comportamiento

El Gavilán de Sierra de Puerto Rico adultos tienen el dorso gris oscuro y barras rojizas-anaranjadas que corren horizontalmente en el pecho. Tienen patas largas y cola larga; esta última está marcada por bandas anchas. Tienen los ojos oscuros y la cera y las patas amarillas. Estas aves pasan el tiempo posándose en las ramas y elevándose en el cielo. Durante la época de cría, pueden ser bastante ruidosas.

Dieta

El Gavilán de Sierra de Puerto Rico está dotado de largas y delgadas patas, ideales para atrapar pequeñas presas aéreas. Se alimenta sobre todo de pájaros pequeños e insectos, pero también se sabe que captura pequeños lagartos de las ramas de los árboles.



Anidación

El macho y la hembra adultos trabajan juntos para construir un nido de palos que recubren con corteza y vegetación. El nido se coloca en un denso grupo de árboles. Una vez que el nido esté listo, la hembra pondrá sus huevos. Ella los incubará durante 30-32 días. Los polluelos empluman en tres o cuatro semanas. Cuando estos jóvenes gavilanes alcancen un año de edad, podrán encontrar pareja y criar sus propios polluelos.

Amenazas & Conservación

Todavía se desconoce la causa del declive de la población de esta especie; sin embargo, puede haber sido el resultado de varios factores. Entre ellos, la pérdida de hábitat, la fragmentación de los bosques, la elevada tasa de mortalidad de los polluelos causada por una mosca parásita de los nidos (*Philornis* sp.), la depredación de los nidos por el Zorzal Pardo (*Margarops fuscatus*) y los cambios en la composición y estructura de los bosques debidos a perturbaciones naturales como los huracanes. El Gavilán de Puerto Rico ha estado en la lista de especies en peligro de extinción de los Estados Unidos desde 1994.

En 2017, el huracán María diezmó los bosques de Puerto Rico. La mayoría de los árboles maduros fueron derribados, arrancados o despojados de sus hojas. Sin el follaje, los polluelos no tienen refugio contra el calor, la lluvia o los depredadores. Incluso los pájaros adultos están expuestos a morir de hambre, ya que sus principales presas -pájaros pequeños como llorosas, reinitas y vireos- también dependen de un hábitat forestal adecuado. Ante estas difíciles condiciones, los conservacionistas empezaron a suministrar alimentos suplementarios para que los gavilanes de Sierra que quedaban pudieran estar lo suficientemente sanos como para criar.

Cuando las parejas empezaron a poner huevos, los conservacionistas trasladaron cuidadosamente algunos de estos huevos a incubadoras para que eclosionaran en una instalación de cría segura y de clima controlado en la isla. Dado que estos halcones normalmente producen un segundo conjunto de huevos si el primero se pierde, pudieron criar a los polluelos en la seguridad de una instalación sin comprometer el éxito de los padres silvestres. En el primer año de cría en cautividad, los conservacionistas criaron y liberaron seis crías, mientras que las parejas silvestres sólo criaron dos.

El futuro parece prometedor para este Gavilán de Sierra. Gracias a un rango de conocimientos cada vez más amplio y a la expansión de los esfuerzos de colaboración, el Fondo Peregrino, junto con la ayuda de innumerables entidades y personas, seguirá ayudando a salvar esta especie.

MUCARITO DE PUERTO RICO

Nombre Científico:
Gymnasio nudipes

Estatus:
Menos Preocupante

Endémico de:
Puerto Rico



Foto: Andre Nunez

¿Sabías...?

Esta ave es conocida localmente en español como “Múcaro”, palabra que proviene del vocablo taíno “Múcuru.”

Dieta 	Activo Durante 	Silueta 
Hábitat 	Anida en 	# de huevos < 0 = 

Donde Vive

El Mucarito es el único búho arbóreo y rapaz nocturna endémica de Puerto Rico. La especie es común y está extendida por toda la isla. Se puede encontrar en bosques, costas y zonas urbanas de todo Puerto Rico. Prefiere los bosques con un sotobosque desarrollado, árboles de madera dura para las cavidades de los nidos y vegetación densa para posarse durante el día.

Identificación & Comportamiento

Este búho es pequeño, con la cabeza redonda, las patas desnudas (el nombre latino de la especie “nudipes” hace referencia a sus patas sin plumas) y un patrón facial de “cejas” blancas que forman una “X” sobre el pico. Su plumaje oscila entre el marrón grisáceo y el marrón rojizo, es blanco por debajo y está marcado con vetas marrones, y tiene los ojos de color marrón rojizo. Cuando se alarma, levanta sus cortos mechones de plumas que parecen “orejas”. Las hembras son ligeramente más grandes que los machos.

Aunque es vocal durante todo el año, el mucarito puede ser difícil de detectar, ya que es nocturno. A menudo llama mientras está escondido en lo más profundo del espeso follaje durante la noche y a primera hora de la mañana. Sus vocalizaciones se han descrito como un trino de tono bajo y también se han comparado con el sonido de los monos. Las hembras y los machos suelen hacer dúos, cantando juntos.

Anidación

Se cree que la temporada de cría va de abril a junio. Suelen anidar en árboles u otras cavidades y producen una nidada de uno a tres huevos blancos.

Dieta

El Mucarito se alimentan principalmente de insectos y pequeños vertebrados como lagartos lagartijos, coquies (ranas), pequeñas aves y roedores. Al igual que otros búhos, tragan sus presas enteras y luego regurgitan las partes que no pueden ser digeridas en una bolita dura.

Amenazas & Conservación

Se cree que la población de Puerto Rico es estable y este búho se considera una especie de preocupación menor. Sin embargo, otra ave que se encuentra en Puerto Rico, el Zorzal Pardo, es conocida por comerse los huevos de otras aves, incluidos los del Gavilán de Sierra de Puerto Rico. Es posible que el Zorzal Pardo pueda estar causando algún descenso en la población del búho al provocar algunos fracasos de nidos.

La subespecie *Gymnasio nudipes newtoni* habitaba en las islas costeras de Puerto Rico (Vieques y Culebra), las Islas Vírgenes (Santo Tomás, San Juan y Santa Cruz) y las Islas Vírgenes Británicas (Guana, Virgen Gorda y Tórtola). Sin embargo, no ha habido registros recientes confirmados de esta subespecie desde la década de 1900. Se considera extremadamente rara o quizás extinta.

Enseñar a la gente la importancia de los búhos es una buena manera de ayudar a protegerlos.

BÚHO JAMAICANO

Nombre Científico:
Pseudoscops grammicus

Estatus:
Menos Preocupante

Endémico de:
Jamaica



Foto: Matt Grube

¿Sabías...?

El Búho Jamaicano es la única ave de presa endémica de Jamaica.

Dieta 	Activo Durante 	Silueta 
Hábitat 	Anida en 	# de huevos < 0 = 

Donde Vive

El Búho Jamaicano es **endémico** de Jamaica. Se encuentra en hábitats de tierras bajas (normalmente por debajo de los 600 metros sobre el nivel del mar) y se le puede ver cazando, posándose en zonas boscosas abiertas, a lo largo de los bordes de los bosques, e incluso en jardines urbanos, parques o campos agrícolas.

Identificación & Comportamiento

Este búho tiene ojos oscuros y un cuerpo de color rufo brillante marcado con finas vetas negras a lo largo del pecho. Su **disco facial** está bordeado de plumas blancas y negras, y tiene unos mechones de orejas muy prominentes. Es importante recordar que estos mechones de orejas no son en absoluto orejas. Aunque se parecen a las orejas de algunos mamíferos, los mechones son en realidad plumas que sobresalen a cada lado de la cabeza del ave. Se cree que ayudan a las aves a comunicarse e identificar a otros miembros de su especie. También ayudan a camuflarse, rompiendo la silueta del búho.

Dieta

Los Búhos Jamaicanos se alimentan de una gran variedad de presas, incluyendo insectos, como escarabajos, y pequeños roedores, arañas, serpientes y ranas. Incluso hay un registro de un búho jamaicano que se alimenta de un grackle - ¡un tipo de pájaro!

Anidación

Como la mayoría de los búhos, no construyen sus propios nidos. Más bien, anidan en las cavidades de los árboles o en las horquillas de los mismos. Ponen hasta dos huevos.

Amenazas & Conservación

Dos de las principales amenazas para este búho son la pérdida de hábitat y la persecución humana. Lamentablemente, algunas personas temen a los búhos porque creen erróneamente que están asociados a la muerte. Cuando ven un búho, es posible que lo maten debido a este miedo. Aunque este búho está clasificado como de preocupación menor, su población está en declive. Enseñar a la gente la importancia de los búhos es una buena manera de ayudar a protegerlos.

GAVILÁN CANGREJERO NEGRO

Nombre Científico:
Buteogallus gundlachi

Estatus:
Amenazado


Endémico de:
Cuba



Foto: Russell Thorstrom

¿Sabías...?

Los científicos estiman que el Gavilán Cangrejero Negro ha perdido un 50% de su hábitat.

Dieta	Activo Durante	Siluetas
		
Hábitat	Anida en	# de huevos
		$< 0 =$ 

Donde Vive

El Gavilán Cangrejero Cubano es endémico de la isla de Cuba y de la Isla de la Juventud. Suele encontrarse cerca de las playas, los pantanos costeros y los manglares, así como en los palmerales y a lo largo de las carreteras.

Identificación & Comportamiento

Este gavilán es mayoritariamente negro con algunas manchas marrones y grises. Su cola tiene una gran banda blanca. Es diurno, lo que significa que está activo durante el día. No es migratorio y probablemente permanece en su territorio todo el año.

Dieta

El Gavilán Cangrejero Cubano se alimenta de varias especies. Una gran parte de su dieta incluye cangrejos, pero también se alimenta de ciempiés, lagartos, aves y ratas. Un investigador observó a este halcón ahogando a una **gallineta común** (*Gallinula chloropus*), que es una presa poco habitual. Este podría ser también un comportamiento inusual para esta especie.

Anidación

El Gavilán Cangrejero Cubano se reproduce de enero a junio. Construyen grandes nidos con forma de copa y hechos de ramitas de mangle, que colocan a 3,5-8 m de altura en el dosel. Las hembras pueden poner de uno a dos huevos, que son de color blanco grisáceo opaco. Todavía hay mucho que aprender sobre los hábitats de reproducción de este sorprendente halcón. Podría ser una especie excelente para el estudio de cualquier biólogo.



Amenazas & Conservación

La principal amenaza para el Gavilán Cangrejero Cubano es la pérdida y degradación de su hábitat. Su población ha disminuido en las últimas décadas. Los programas de apoyo a la conservación de los humedales y manglares serían una buena forma de ayudar a proteger esta especie.

SIJÚ CONTUTO

Nombre Científico:
Margarobyas lawrencii

Estatus:
Menos Preocupante

Endémico de:
Cuba



Foto: Russell Thorstrom

¿Sabías...?

Durante el día, El Sijú Cotunto se posa en lugares bien escondidos, como en el denso follaje, en las cavidades de los árboles o en cuevas.

Dieta 	Activo Durante 	Silueta 
Hábitat 	Anida en 	# de huevos < 0 = 

Donde Vive

El Sijú Cotunto sólo se encuentra en dos islas en todo el mundo: Cuba y la Isla de la Juventud, una isla frente a Cuba. Vive en una gran variedad de hábitats, incluyendo zonas boscosas, bosques, zonas de arbustos e incluso hábitats alterados por el hombre.

Identificación & Comportamiento

El nombre del Sijú Cotunto se debe a que no tiene ninguna pluma en las patas. Tiene ojos oscuros, un disco facial blancuzco y cerdas rictales oscuras, que son plumas parecidas a pelos que crecen alrededor del pico del ave. La lechuza de patas desnudas carece de mechones en las orejas. Como la mayoría de las especies de búhos, este pequeño búho es nocturno.

Dieta

Como todos los búhos, el Sijú Cotunto es carnívoro. Se alimenta de insectos, artrópodos y pequeños reptiles y anfibios que suele capturar del suelo.

Anidación

Este pequeño búho depende de otras aves, como los pájaros carpinteros, para encontrar un lugar donde anidar. Estos búhos anidan en cavidades naturales de los árboles, grietas y cuevas, pero también ponen sus huevos en agujeros de árboles creados por otras especies, como los pájaros carpinteros.

La hembra suele poner uno o dos huevos, pero al menos en una ocasión los investigadores documentaron tres lechuzas en un nido.

Amenazas & Conservación

La población del Sijú Cotunto se considera estable. Tiene una amplia distribución en toda la isla y parece adaptarse a vivir en muchos hábitats alterados por el hombre. Enseñar a la gente la importancia de los búhos es una buena manera de ayudar a protegerlos.

CERNÍCALO AMERICANO

Nombre Científico:

Falco sparverius

Estatus:

Menos Preocupante

Residente & Migrante:

Las Américas



Foto: Rob Palmer, falconphotos.com

¿Sabías...?

El Cernícalo Americano es el halcón más pequeño del Caribe y de Norteamérica.

Dieta 	Activo Durante 	Silueta 
Hábitat 	Anida en 	# de huevo < 0 = 

Donde Vive

Los Cernícalos Americanos, también conocido como Cuyaya, Falcón Común o Falconcito, se encuentran en la mayor parte de Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica y el Caribe. Pueden encontrarse en una gran variedad de hábitats, como praderas, desiertos, zonas urbanas y campos agrícolas. Si hay suficientes perchas, como cables eléctricos y árboles, buenas cavidades para anidar y abundantes presas, lo más probable es que los cernícalos estén allí también. En la parte septentrional de su área de distribución, gran parte de sus presas hibernan o se marchan durante los fríos meses de invierno, por lo que deben emigrar más al sur, donde hay más alimento disponible.

Identificación & Comportamiento

El Cernícalo Americano es uno de los halcones más bellos de Norteamérica. El diseño de sus plumas, con tonos azules, rojos, grises, marrones y negros, hace que esta pequeña ave de presa llame la atención. Aparte de su buen aspecto, los Cernícalos Americanos son también rápidos voladores con asombrosas habilidades acrobáticas. Los cernícalos, al igual que otras pocas aves de presa, son muy buenos volando. Con la ayuda de un buen viento en contra, los cernícalos pueden batir sus alas vigorosamente y maniobrar su cola para mantenerse en un punto, como un helicóptero en el aire, mientras buscan presas en el suelo. Aunque es un ave pequeña, necesita fuerza, agilidad y resistencia para mantener este vuelo estático. Cuando vea a los cernícalos en vuelo, fíjese en cómo sus alas, las plumas de la cola, la cabeza, el cuerpo e incluso las patas cambian de forma y dirección para ayudar a esta increíble ave a lograr tales hazañas aéreas.

Dieta

Se alimentan principalmente de insectos, ratones, topillos, lagartijas y serpientes, lo que convierte a esta ave en una muy buena amiga de los agricultores. Al igual que la Lechuza Común y muchas otras aves de presa, los Cernícalos Americanos ayudan a mantener los campos agrícolas libres de animales que puedan dañar las cosechas.

Cuando cazan, los cernícalos americanos buscan a sus presas desde una percha que domina una zona abierta o planeando en el aire. Cuando un cernícalo descubre a su presa, se lanza hacia abajo, en lo que se denomina una inclinación, para atraparla. Los cernícalos suelen capturar sus presas en el suelo, aunque también pueden hacerlo en el aire. Después de atrapar a su presa, los cernícalos la llevan hasta una percha (como un cable de alta tensión o un poste de la valla) desde la que pueden comer cómodamente. Estar en lo alto les mantiene alejados de los depredadores del suelo, aunque tienen que tener cuidado con otras aves que podrían atacarles o robarles la presa.

Anidación

Los cernícalos, como muchas aves rapaces, son solitarios, lo que significa que pasan la mayor parte del tiempo solos. La excepción a esto es durante la temporada de cría. El macho y la hembra pasan mucho tiempo juntos durante el cortejo y la reproducción y mientras crían. Al igual que otros halcones, los cernícalos no construyen sus propios nidos. En cambio, ponen sus huevos en cavidades de árboles, cactus y acantilados. También anidan en cajas nido hechas por personas o en grietas de edificios. Es importante tener en cuenta que, aunque los cernícalos anidan en cavidades de árboles, no son capaces de hacerlas ellos mismos. Dependen del trabajo de otras aves, como los pájaros carpinteros, para conseguir buenos lugares para anidar. De hecho, un cernícalo americano no anida a menos que disponga de un hueco adecuado en un árbol, edificio o caja de anidación. La falta de buenas cavidades para anidar limita la reproducción y la población de esta especie.

Las hembras suelen poner de cuatro a seis huevos blancos con manchas marrones. Tanto el macho como la hembra ayudan a incubar los huevos. Tras unos 29 días, los cernícalos nacen.

Mientras crecen, los polluelos de cernícalo comen aproximadamente el doble que los adultos: ¡consumen dos o tres ratones al día! Unos 28-31 días después de la eclosión, los polluelos han crecido y están listos para emprender su primer vuelo. Para cualquier ave, los primeros vuelos son los más precarios. Abandonan el nido y, aunque sus pa-

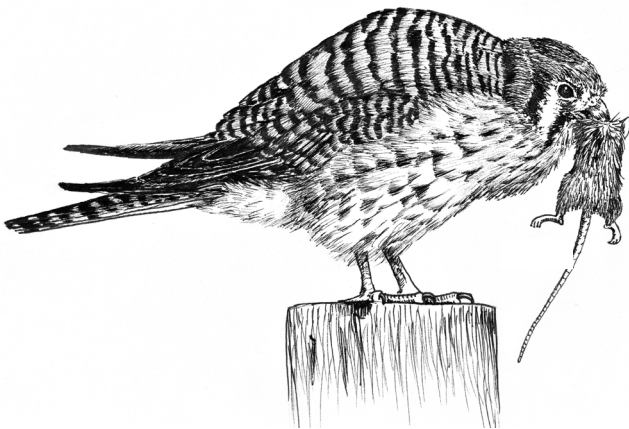
dres siguen estando cerca para protegerlos, los jóvenes inexpertos pueden meterse en muchos problemas.

Tienen que aprender a reconocer y esquivar a los depredadores y pueden resultar heridos o morir, enfrentándose a peligros como chocar contra ventanas, ser atropellados por coches o enredarse en alambradas. Colocar una caja nido lejos de carreteras y vallas puede ayudar a proporcionar a los jóvenes cernícalos un entorno seguro en el que practicar la caza y evadir el peligro. Los Cernícalos Americanos son capaces de reproducirse a partir de un año de edad.

Amenazas & Conservación

El Cernícalo fue en su día una de las rapaces más comunes de Norteamérica. Sin embargo, últimamente los científicos han observado que el número de esta especie está empezando a disminuir, y nadie sabe realmente por qué. Las causas pueden ser la pérdida de hábitat, el aumento de la depredación por otras rapaces y la contaminación. También es posible que haya más competencia por los lugares de anidación por parte de especies como el **Estornino Pinto** (*Sturnus vulgaris*), que históricamente no se encontraban en Norteamérica pero que fueron introducidas allí por los humanos.

El primer paso para ayudar al cernícalo americano es entender por qué está disminuyendo. Para obtener más información y saber cómo puede ayudar, visite el sitio web de la Asociación del Cernícalo Americano de El Fondo Peregrino. <https://kestrel.peregrinefund.org/>



AURA

Nombre Científico:

Cathartes aura

Estatus:

Menos Preocupante

Residente y Migrante:

Las Américas



Foto: Ron Dudley

¿Sabías...?

Las Auras pasan mucho tiempo volando y pueden recorrer grandes distancias en periodos de tiempo relativamente cortos.

Dieta	Activo Durante	Silueta
		
Hábitat	Anida en	# de huevos
		$< 0 =$ 

Donde Vive

El Aura es el más extendido de todos los buitres del Nuevo Mundo. Se encuentran desde el sur de Canadá, en la mayor parte del territorio continental de Estados Unidos, México, América Central y del Sur y las islas del Caribe. Las poblaciones septentrionales de buitres turcos son migratorias; durante los meses más fríos, viajan hacia el sur en grandes grupos, denominados “marmitas”, compuestos por decenas de miles de individuos. Viven en una amplia gama de hábitats, desde desiertos y praderas hasta zonas boscosas, marismas, costas, campos agrícolas e incluso cerca de asentamientos humanos, especialmente alrededor de vertederos y basureros.

Identificación & Comportamiento

Los buitres turcos o auras tienen el cuerpo de color marrón oscuro, casi negro, la cabeza de color rojo brillante y el pico pálido. En vuelo, se balancean suavemente de un lado a otro con las alas abiertas en una ligera forma de “V”. Se les reconoce sobre todo por su cabeza sin plumas. Aunque algunas personas piensan que esto hace que los buitres parezcan feos, en realidad los hace muy hermosos. Y sirve para un propósito importante. Cuando se alimentan, los buitres a veces necesitan meter la cabeza en las cavidades de los animales muertos. Tener la cabeza calva es muy útil: de lo contrario, trozos de carne, sangre u otros fluidos podrían quedar pegados en sus plumas, creando un buen lío. Aunque los buitres pasan mucho tiempo limpiando sus plumas, les sería imposible limpiar su propia cabeza. La calvicie también puede ayudarles a mantenerse frescos cuando hace calor o absorber los rayos del sol en los días más fríos.

Además de sus cabezas calvas, los buitres turcos tienen otras adaptaciones únicas para mantenerse frescos. A veces orinan sobre sus propias patas. Esto se llama “uridrosis” y lo hacen por dos razones. En primer lugar, como los buitres turcos no sudan como nosotros, necesitan una forma de refrescarse cuando hace calor. Cuando la orina se evapora de sus patas, tiene un efecto refrescante. Pero hay otro beneficio. Su orina contiene propiedades que pueden ayudar a matar las bacterias que puedan haber cogido en sus patas y pies. Aunque parezca asqueroso, en realidad ayuda a mantener limpios a los buitres.

Dieta

Se alimentan casi exclusivamente de animales ya muertos. Aunque se ha documentado que matan animales muy débiles o enfermos, esto es poco frecuente. Consumen animales tan grandes como ciervos u ovejas, y tan pequeños como ardillas y lagartijas. Cuando buscan comida, suelen volar a baja altura, utilizando su vista y su asombroso sentido del olfato para encontrarla. Los buitres son alimentadores sociales, lo que significa que muchas aves pueden unirse para alimentarse de un gran cadáver.

Anidación

Las Auras no construyen nidos. Ponen sus huevos en el sustrato natural en pequeñas cuevas, en el suelo, en troncos huecos e incluso en edificios abandonados. La hembra suele poner hasta tres huevos y los incuba durante 38-41 días. Tras la eclosión de los polluelos, los adultos deben alimentar a sus crías con frecuencia. Sin embargo, no traen las presas al nido en sus garras como hacen muchas otras aves rapaces. En su lugar, regurgitan la comida que han comido ellos mismos y se la dan a sus crías. Cuando las crías nacen, tienen la cabeza de color gris oscuro y el cuerpo cubierto de plumón claro. Poco a poco, sus plumas oscuras comenzarán a crecer. Los jóvenes buitres empluman unas 10-11 semanas después de la eclosión.

Amenazas & Conservación

Las Auras se vieron afectadas negativamente por el uso del pesticida DDT en los años 50 y 60 en Norteamérica. En la actualidad, la población es estable e incluso está aumentando. Son comunes y están muy extendidos en las Américas y las pruebas sugieren que están ampliando su área de distribución hacia el norte. Esto podría deberse al cambio climático o a que son capaces de sobrevivir en paisajes alterados por el hombre, que pueden proporcionarles más fuentes de alimento que las que había históricamente. Desempeñan un papel importante en la salud de nuestros ecosistemas. Como equipos de limpieza de la naturaleza, ayudan a controlar la propagación de ciertas enfermedades al consumir rápidamente los cadáveres que, de otro modo, tardarían mucho tiempo en descomponerse.



ÁGUILA PESCADORA

Nombre Científico:

Pandion haliaetus

Estatus:

Menos Preocupante

Residente & Migrante:

En todo el mundo



Foto: Tom Sheley

¿Sabías...?

El Águila Pescadora es una de las rapaces más extendidas del mundo. Se encuentran en todos los continentes excepto en la Antártida.

Dieta	Activo Durante	Silueta
		
Hábitat	Anida en	# de huevos
		$< 0 =$ 

Donde Vive

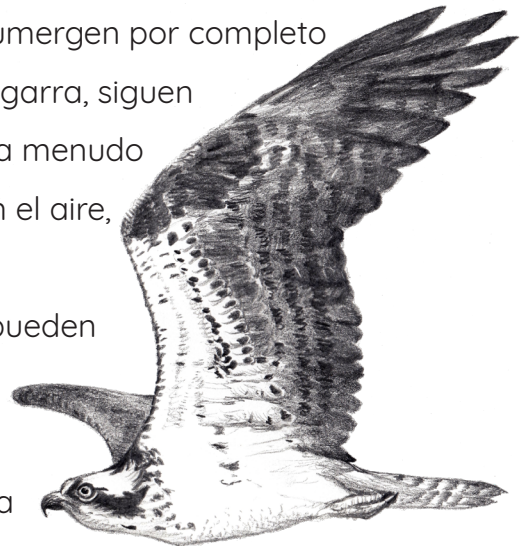
Las Águilas Pescadoras viven tanto en climas templados como tropicales. Como se alimentan principalmente de peces, les gusta permanecer cerca de masas de agua quietas o de movimiento lento, como océanos, ríos, lagos, manglares, humedales costeros, lagunas, arrecifes, estuarios, marismas e incluso granjas de peces. Cuando el tiempo se vuelve lo suficientemente frío como para que algunos ríos y lagos se congelen, las Águilas Pescadoras deben migrar a zonas donde todavía hay alimento disponible.

Identificación & Comportamiento

En el Caribe, es difícil confundir el águila pescadora con cualquier otra ave. Es una gran rapaz con el pecho, el vientre, las patas y la cabeza blancos. Tiene la espalda y las alas de color marrón oscuro y una línea negra distintiva en la cara. Tiene ojos amarillos brillantes y un pico oscuro. En vuelo, mantiene sus alas en una forma puntiaguda distintiva.

Las Águilas Pescadoras tienen muchas adaptaciones únicas que las hacen muy buenas para capturar peces. La mayoría de las otras aves rapaces que se alimentan de peces sólo los capturan cerca de la superficie del agua. Las águilas pescadoras, sin embargo, se sumergen con los pies por delante y a veces se sumergen por completo bajo el agua. Aunque se empapan de la cabeza a la garra, siguen volando con su comida. Si se observa con atención, a menudo se les ve sacudir el exceso de agua de sus plumas en el aire, como hace un perro mojado en el suelo.

Cuando las águilas pescadoras están bajo el agua, pueden cerrar sus fosas nasales para evitar que entre el agua. Si alguna vez le ha entrado agua por la nariz, sabe lo incómodo que puede resultar. Se trata de una adaptación importante para una especie que se gana la vida buceando bajo el agua.



Si observas el pie de un águila pescadora, verás otras interesantes e importantes

adaptaciones que ayudan a esta rapaz comedora de peces a atrapar y aferrarse a su presa. La parte inferior del pie del ave está cubierta de púas orientadas hacia atrás. Estas púas hacen que las patas del águila pescadora sean más ásperas, lo que les ayuda a mantener el agarre de los peces resbaladizos.

Otra cosa que hay que observar es que dos de los dedos del águila pescadora están orientados hacia delante, mientras que otros dos están orientados hacia atrás. Pueden cambiar la posición de sus dedos de esta configuración a tener tres hacia adelante y uno hacia atrás. Esto también ayuda a estas aves a conseguir un mejor agarre de la presa. Cualquiera que haya intentado sujetar un pez resbaladizo sabe lo fácil que sería dejarlo caer.

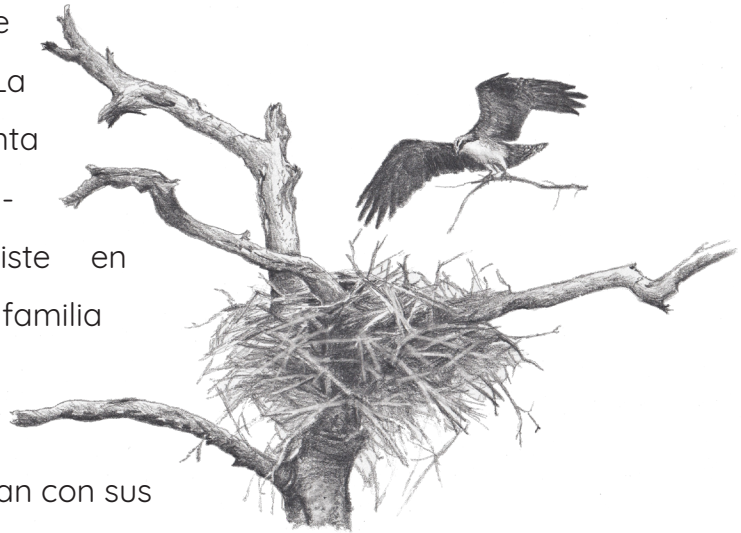
Dieta

Aunque las Águilas Pescadoras se alimentan principalmente de peces vivos de una gran variedad de especies, también comen serpientes, aves, ranas, reptiles, mamíferos, crustáceos y otros invertebrados. Suelen volar a baja altura y lentamente sobre el agua, o incluso se ciernen brevemente sobre un lugar que parece prometedor, mientras exploran en busca de movimiento justo debajo de la superficie del agua. Si no detectan un pez de ese modo, pueden recurrir a tácticas más inteligentes. Se han visto Águilas Pescadoras volando justo por encima de la superficie del agua con las patas colgando y arrastrando ocasionalmente los pies en el agua, en un intento de asustar a cualquier pez. Cuando divisan un pez, se lanzan en picado desde una altura de entre 30 y 120 pies y se sumergen con las patas por delante en el agua. Una vez que han capturado un pez, normalmente vuelan a una percha alta para alimentarse.

Anidación

Aunque las Águilas Pescadoras suelen anidar en lugares altos, como árboles, postes eléctricos o acantilados, se sabe que anidan en áreas rocosas, pilas de rocas en la costa o incluso en el suelo. Las águilas pescadoras construyen algunos de los nidos más grandes y utilizan algunos de los materiales más interesantes. Aunque empiezan con lo básico (grandes palos apilados para crear una base sólida), forran los nidos con algas,

corteza, hojas, hierba o cualquier otro material que puedan encontrar, desde redes de pesca hasta botellas de plástico. Las águilas pescadoras reutilizan el mismo nido de año en año. Cada temporada, tanto el macho como la hembra adultos añaden nuevo material al nido. Como puede imaginar, con el tiempo, algunas estructuras de nido llegan a ser bastante grandes. Una vez que el nido está listo, la hembra pone de dos a cuatro huevos, que son blancos con manchas y puntos de color marrón rojizo y oscuro. Tanto el macho como la hembra se esfuerzan por cuidar de sus crías. La hembra incuba los huevos y alimenta a los polluelos cuando nacen, mientras que el trabajo del macho consiste en traer pescado para alimentar a su familia cuando los polluelos son pequeños. Después de que las crías salgan del cascarón, se quedan con sus padres durante dos o tres meses más mientras aprenden a sobrevivir por su cuenta.



Amenazas & Conservación

Como tantas otras especies de fauna silvestre en los años 50 y 60, las poblaciones de águilas pescadoras sufrieron los efectos negativos del uso generalizado del pesticida DDT. Hoy en día, sus poblaciones están mucho mejor, y las águilas pescadoras parecen mantenerse en pie. Sin embargo, todavía hay muchos riesgos a los que estas hermosas aves de presa deben enfrentarse en su vida diaria. En algunas partes del mundo, la gente dispara a las águilas pescadoras porque las considera competidoras por la misma fuente de alimento. La contaminación en ríos y lagos, la pérdida de hábitat e incluso la electrocución son algunos de los retos a los que se enfrenta el águila pescadora en nuestro mundo moderno.



BÚHO DE MADRIGUERA

Nombre Científico:
Athene cunicularia

Estatus:
Menos Preocupante

Residente & Migrante:
Las Américas



Foto: Yolanda Luna

¿Sabías...?

Mientras que muchos búhos anidan en el suelo o en agujeros, el Búho de Madriguera es el único que anida en agujeros bajo tierra.

Dieta	Activo Durante	Silueta
		
Hábitat	Anida en	# de huevos
		$< 0 =$ 

Donde Vive

El Búho de Madriguera, o el Cucu, se encuentra en el suroeste de Canadá, en el oeste de Estados Unidos y en Florida, en toda América Central y en la mayor parte de América del Sur. Varias subespecies de Búhos de Madriguera se encuentran en el Caribe.

Esta especie vive en zonas más secas y abiertas, como praderas, pastizales y sabanas. También puede encontrarse en desiertos, tierras de cultivo e incluso en campos de golf y otras zonas urbanas, como los parques de la ciudad. Los Búhos de Madriguera que viven en la parte septentrional de su área de distribución son migratorios y se desplazan a climas más cálidos cuando llega el frío.

Identificación & Comportamiento

Es muy difícil identificar erróneamente a un Búho de Madriguera. Es un búho pequeño que pasa la mayor parte del tiempo en el suelo o en perchas bajas, como un montículo de tierra, una roca o un poste de la valla. Tiene ojos amarillos brillantes y un característico borde de color crema alrededor de la cara.

Como su nombre indica, los búhos de madriguera se posan y anidan en agujeros o madrigueras excavadas normalmente por pequeños mamíferos, como las ardillas de tierra. Son activos por la noche y durante el día. A menudo se les puede ver caminando, acicalándose, o simplemente parados en pequeños grupos frente a la entrada de una madriguera en casi cualquier momento del día. Sin embargo, reservan la mayor parte de sus actividades de caza para el atardecer y el amanecer.

Mientras que la mayoría de los búhos tienden a ser criaturas solitarias, el Búho de Madriguera es bastante social. Esta pequeña rapaz vive entre otras de su misma especie en grupos sueltos de hasta varios cientos de individuos. Cuando los jóvenes búhos de madriguera se asustan, emiten una llamada de alarma que suena como una serpiente de cascabel. Se trata de una interesante adaptación para la supervivencia, ya que seguramente cualquier depredador que escuche lo que cree que es una serpiente de cascabel se lo pensará dos veces antes de acercarse demasiado.

Dieta

Ellos se alimentan de invertebrados como arañas, termitas, escarabajos, grillos y otros insectos, así como de ranas, lagartos, roedores y pequeñas aves. Según algunas fuentes, incluso se alimentan ocasionalmente de frutos y semillas de cactus.

Anidación

Anidan en colonias sueltas. Suelen poner sus huevos en madrigueras excavadas por otros animales. Mejoran estos lugares de anidación colocando diferentes materiales, incluido el estiércol de animales, en el nido o en su entrada. Aunque pueda parecer extraño colocar estiércol de animales cerca de un nido, en realidad puede ser bastante ingenioso. El estiércol atrae a los insectos, facilitando a los búhos el acceso a una comida rápida. Las hembras ponen hasta una docena de huevos en una nidada, que se incuban durante unos 30 días. Una vez que los búhos salen del cascarón, ambos padres les llevan comida y ayudan a criarlos. Al cabo de cuatro a seis semanas, están listos para volar por primera vez. Cuando tengan alrededor de un año de edad, los Búhos de Madriguera podrán encontrar una pareja y producir sus propias crías.

Amenazas & Conservación

Cuando se talan los bosques, los Búhos de Madriguera a veces se expanden a estas zonas recién despejadas. Sin embargo, esta especie también está perdiendo gran parte de su hábitat nativo, que está siendo desarrollado para el uso humano. Esto deja a estos búhos con poco espacio para vivir. Lamentablemente, están desapareciendo en algunas partes de su área de distribución nativa.

Dado que ellos a menudo anidan o se posan en madrigueras excavadas por otros animales, los programas para eliminar los mamíferos de madriguera están afectando también a las poblaciones de búhos. Proteger a los Búhos de Madriguera significa protegerlos a ellos, a su hábitat y al resto de la fauna que vive junto a ellos. En Aruba, se están realizando esfuerzos de conservación para conservar la subespecie que se encuentra allí, conocida localmente como “Shoco”. Es el símbolo nacional de Aruba.



Otras Rapaces del Caribe

He aquí algunas otras rapaces residentes y migratorias que se encuentran en el Caribe.

GUARAGUAO (*Buteo jamaicensis*)



GUARAGUAITO DE SIERRA (*Buteo platypterus*)



Foto: Paul Spurling

Estatus: Amenazado

Movimiento: No migratorio; residente

Hábitat: Campo abierto, incluyendo desiertos, praderas, bordes de carreteras, pastos y tierras de cultivo. En algunas partes de su área de distribución puede encontrarse en bosques tropicales.

Dieta: Principalmente mamíferos de tamaño pequeño y mediano, como topillos, ratas y conejos, y ocasionalmente aves.

Nido: Construye grandes nidos de palos, en lo alto de los árboles, acantilados o incluso en estructuras artificiales.

Huevos: Entre 1 y 5

Dato Curioso: Estos gavilanes a veces cazan en parejas.



Foto: Angel Muela

Estatus: Menos Preocupante

Movimiento: Migratorio; residente

Hábitat: Bosques y bordes de bosques, incluyendo bosques caducifolios y tropicales.

Dieta: Tiene una dieta variada y se alimenta de mamíferos, anfibios, reptiles e insectos, arañas, cangrejos y más.

Nido: Construye un nido de palos en los árboles, y a menudo construye un nuevo nido cada temporada de cría.

Huevos: Entre 1 y 5

Dato Curioso: Durante la migración, cientos o incluso miles de estos halcones viajan juntos, junto con otras rapaces migratorias, en grandes grupos llamados “caletas”.

HALCÓN PEREGRINO (*Falco peregrinus*)



MERLIN (*Falco columbarius*)



Foto: Jim Shane

Estatus: Amenazado

Movimiento: Migratorio

Hábitat: Espacios abiertos, incluidas las costas, y se ha adaptado a anidar en algunas ciudades donde se alimenta de palomas.

Dieta: Principalmente otras aves

Nido: No construye sus propios nidos, pero pone huevos en sustratos naturales en los salientes de los acantilados y, a veces, en estructuras artificiales.

Huevos: Entre 2-5

Dato curioso: Es la rapaz más extendida y el animal más rápido del mundo. Es capaz de sumergirse a velocidades de más de 250 km por hora.



Foto: Carlos Suarez

Estatus: Preocupación Menor

Movimiento: Migratorio

Hábitat: Zonas abiertas o semiabiertas como matorrales, pastizales, claros de bosques, terrenos arbolados cerca de ríos o lagos, e incluso parques urbanos.

Dieta: Otras aves, así como insectos, murciélagos y otros pequeños mamíferos.

Nido: No construye su propio nido, sino que utiliza nidos abandonados construidos por otras aves, como los halcones.

Huevos: Entre 4 y 5

Dato curioso: Su población norteamericana está en expansión. Los merlins se han adaptado muy bien a vivir en las ciudades, hasta el punto de que algunos han dejado de migrar y permanecen en la misma zona todo el año.

GAVILÁN TIJERILLA
(*Elanoides forficatus*)



MILANO CARACOLERO
(*Rostrhamus sociabilis*)



Foto: José María Loaiza BIOTRANSECTO

Estatus: Preocupación Menor

Movimiento: Migratorio

Hábitat: Muy diverso, desde campo abierto, bosques de fondo, pinares, pantanos, sabanas húmedas, hasta parches de bosque fragmentados.

Dieta: Principalmente insectos, aunque también se alimenta de otras cosas, sobre todo en la época de cría. Se alimenta de lagartos, ranas, serpientes e incluso de aves que anidan.

Nido: El macho y la hembra construyen nidos de palos forrados con materiales blandos, como líquenes y musgo. El nido se coloca en lo alto de un árbol. Suelen construir un nuevo nido cada temporada de cría.

Huevos: Entre 1-3

Dato curioso: Se alimentan de insectos que pican, ¡incluidas las avispas!



Foto: Angel Muela

Estatus: Preocupación Menor

Movimiento: Residente

Hábitat: Habita en zonas alrededor de lagos de agua dulce, canales, estanques y pantanos.

Dieta: Se alimenta casi exclusivamente de caracoles manzana. Ocasionalmente se alimenta de cangrejos, tortugas, peces y serpientes.

Nido: Los machos hacen la mayor parte de la construcción del nido. El nido de palos se coloca en un árbol relativamente bajo, a menudo cerca o en aguas poco profundas.

Huevos: Entre 1-5 huevos

Dato curioso: Estos milanos a menudo se posan, cazan y a veces anidan cerca de otros milanos caracoleros o incluso de otras especies de aves, como buitres, cigüeñas o ibis.

LECHUZA COMÚN (*Tyto alba*)



LECHUZA DE SABANA (*Asio flammeus*)



Foto: Timoteo Estévez

Estatus: Preocupación Menor

Movimiento: No migratoria; residente

Hábitat: Hábitats abiertos que incluyen desiertos, praderas, campos agrícolas, terrenos arbolados e zonas urbanas.

Dieta: Se alimenta principalmente de roedores como ratas, topillos y ratones.

Nido: No construye su propio nido, sino que pone sus huevos en cavidades naturales de árboles, cuevas, salientes de acantilados e incluso estructuras hechas por el hombre, como graneros o campanarios de iglesias.

Huevos: 2-18

Dato curioso: Esta lechuza se encuentra en todo el mundo, y los científicos han identificado 46 razas diferentes de esta especie. La raza más pequeña se encuentra en las Islas Galápagos de Ecuador.



Foto: Martin Murray, Walkingrocks Photography

Estatus: Preocupación Menor

Movimientos: No migratoria; residente

Hábitat: Zonas abiertas como matorrales, praderas y pastizales.

Dieta: Principalmente pequeños mamíferos como ratones, ratas y topillos.

Nido: Raspa una depresión en forma de cuenco en el suelo, en un lugar oculto, y la forra con hierbas blandas.

Huevos: 1-11

Dato curioso: El único búho nativo de Hawai es una subespecie del búho de orejas cortas (*Asio flammeus sandwichensis*). Este búho se encuentra en casi todos los continentes del mundo, excepto en Australia y la Antártida.

¡Repasemos!

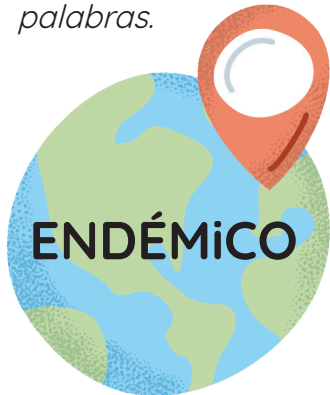
A. Completa los nombres de cada rapaz emparejando las palabras de cada columna.

Peregrino	Gavilán	
de la Española	Lechuza	
Común	Halcón	
Pescadora	Milano	
Caracolero	Águila	

Clave de Respuestas: Halcón Peregrino, Gavilán de la Española, Lechuza Común, Milano Caracolero, Águila Pescadora.

En la imagen: Gavilán de la Española (foto: David Anderson)

B. Completa cada frase con las palabras que aparecen a continuación y con tus propias palabras.



1. El Gavilán Tijerilla es _____, lo que significa _____.
2. La Lechuza Cara Ceniza es _____, lo que significa _____.
3. El Gavilán Cola Roja es _____, o que significa _____.

Respuesta Clave:

1. El Gavilán Tijerilla es migratorio, lo que significa (ejemplo) que viaja a diferentes zonas del mundo, en función de los cambios de estación y de la disponibilidad de alimentos.

La lechuza Cara Ceniza es endémica, lo que significa (ejemplo) que sólo se encuentra en una pequeña parte del mundo, la isla de La Española.

El Gavilán Cola Roja es residente, lo que significa (ejemplo) que no migra y tiene una amplia área de distribución.

ALFABETO DE LAS RAPACES

Actividad de Aprendizaje 3

Materiales:

- revistas viejas
- borrador
- tijeras
- papel
- lápices
- crayolas

Asignaturas:

- artes lingüísticas
- escritura creativa

Niveles de Curso:

- K-12vo

Objetivos:

Los participantes

- 1) demostrarán sus conocimientos sobre las aves de presa,
- 2) mejorar las habilidades lingüísticas y el vocabulario,
- 3) combinar estas habilidades para escribir un poema.

Mensaje Ecológico:

Las rapaces y la naturaleza pueden inspirar arte y poesía.

Proceso:

1. Busca poemas sobre animales salvajes o la naturaleza, ya sea en Internet o en libros o revistas. Lea a los alumnos los poemas seleccionados. A continuación, muestre a los alumnos imágenes de aves rapaces. Pida a los alumnos que describan las aves con uno o dos adjetivos, que describan lo que hace el ave con uno o dos verbos y que describan el fondo (hábitat). A continuación, pida a los alumnos que describan cómo les hace sentir el hecho de ver las fotos (o de imaginar que ven a estas aves en la naturaleza) y de escuchar los poemas. Haz una lista de estas palabras en la pizarra.

2. Entrega a cada alumno una hoja de papel. Proporciona suficientes gomas de borrar, tijeras, lápices de colores y revistas para que los alumnos las compartan. Como clase, elige una rapaz y escribe las letras de su nombre en vertical en la pizarra. Por ejemplo, si eliges la Lechuza, escribe “L-E-C-H-U-Z-A” en la pizarra, y pide a los alumnos que escriban un poema describiendo esta rapaz. Cada línea debe comenzar con la letra correspondiente del nombre del ave. Si es posible, utiliza algunas de las

palabras de la lista de la clase.

Ejemplo: **L**-ibre y linda, vuela alto
E-ntre los árboles
C-aza con patas como
H-ierro

U-dulando, lentamente, como un
Z-orro del cielo, es un ave
A-sombrosa y bella

3. Con niños más pequeños, puede optar por escribir el poema juntos como clase y permitir que los estudiantes copien el poema en su propio papel. Para los alumnos mayores, cada uno puede elegir una rapaz y escribir su propio poema, siguiendo el ejemplo.

4. Una vez que el poema esté completo, pida a los estudiantes que hagan un collage alrededor de sus poemas, utilizando lápices de colores, fotografías y recortes de revistas, etc., o sus propios dibujos originales. Permita que los estudiantes tengan tiempo para compartir su trabajo.

5. Explique y discuta con los estudiantes la importancia del arte y la poesía en nuestras vidas y cómo la naturaleza puede inspirarnos a ser creativos.

Variantes:

Opción 1: para estudiantes mayores, practique escribir poesía más avanzada o incluso cuentos.

Opción 2: para los estudiantes más pequeños que están comenzando a leer, pídeles que recorten imágenes de revistas o dibujen cosas que comiencen con cada letra del poema. Ejemplo: L - libro, E - elefante, C - coche, crema

Extensiones:

a) Investigar otros tipos de poemas o formas de escritura. Los estudiantes escriben un cuento, haiku, soneto u otro género, basado en una rapaz

b) Recopile todos los poemas de los estudiantes y póngalos juntos en un libro de poesía que toda la clase (o la escuela) pueda disfrutar.

c) Organizar un concurso de poesía con el tema de la naturaleza o rapaces

Recuerda: la poesía no tiene por qué ser seria y sombría. Puede contener humor y ser extravagante. Anime a sus alumnos a ser lo más creativos posible, divertirse, y seguir sus

CUENTOS DE RAPACES

Actividad de aprendizaje 4

Materiales:

- Cuentos de rapaces (página 98)
- lápiz
- papel
- crayolas
- reciclables*
- materiales naturales**

Asignaturas:

- artes lingüísticas
- arte
- drama

Niveles de Curso:

- 4o-12vo

Objetivos:

Los participantes:

- 1) leer y comprender un cuento corto sobre gavilanes,
- 2) ser capaz de describir los hábitos alimentarios y de anidación de los gavilanes,
- 3) utilizar este conocimiento para escribir y realizar una obra de teatro original.

Mensaje Ecológico:

Las aves rapaces, al igual que los seres humanos, dependen de los recursos naturales para sobrevivir.

**cartón, botellas de plástico o lo que esté disponible que sea divertido y fácil de usar para construir el gavián*

***Es muy importante explicar a los alumnos que no deben cortar hojas ni flores de plantas vivas. Deben utilizar materiales que se encuentran en el suelo. Los materiales naturales pueden incluir hojas, pétalos de flores, ramitas, cualquier otra cosa que provenga de la naturaleza.*

Proceso:

1. Lea el “Cuento de Rapaces” en voz alta a los estudiantes. Con estudiantes mayores, divídalos en grupos y permítalos leer la historia en voz alta entre ellos, o pueden leerla en silencio individualmente.

Sugerencia: Puede pedirles a los estudiantes que lean solo la sección (parte) que se les asignó, o que lean todo, según el tiempo que tenga. Mientras leen, pídale que presten atención a los detalles de la historia, como dónde viven los gavilanes, cómo vuelan y qué comen. Estos detalles serán importantes cuando comiencen a escribir su obra y diseñar el vestuario y el escenario.

2. Discutir los aspectos más destacados de la historia en clase. ¿Quiénes fueron los personajes principales? (Libertad, Esperanza, biólogos de The Peregrine Fund) ¿Cuál fue el escenario de la historia? (El bosque) ¿Dónde tuvo lugar? Describe el bosque en la historia.
3. Como clase, o en grupos pequeños, enumere los eventos de la historia en orden en la pizarra.
4. Divide la clase en grupos pequeños. Asigne un evento principal de la historia a cada grupo. Cada grupo trabajará en conjunto para escribir una obra de teatro que vuelva a contar el evento en sus propias palabras.
5. Usando materiales naturales y reciclables, los estudiantes crearán disfraces y escenarios, y seleccionarán actores para interpretar cada papel.
6. Cada grupo representará su obra con la clase. Asegúrese de que cada grupo realice su parte en orden secuencial.

Extensiones:

- a) Pida a los alumnos que escriban cuentos cortos originales, basados en el ave rapaz de su elección.
- b) Presente la obra a toda la escuela (tal vez durante el Día Mundial de las Aves, o el 25 de mayo, Día del Gavilán de la Española).

CUENTO DE RAPACES

PARTE I

En lo más profundo de un hermoso bosque, dos halcones están posados en lo alto de un gran árbol. Este árbol es el lugar donde esta pareja de rapaces ha construido su nido y está criando a sus crías. En el interior del nido, un esponjoso polluelo blanco se sostiene sobre unas patas inestables. Tiene unos 10 días de edad y no es tan fuerte como lo será en unas pocas semanas más. De repente, el macho adulto nota movimiento en un árbol cercano. Con su aguda visión, descubre una lagartija que se escapa hacia un árbol. El macho deja su percha sin dudarlo. Mueve sus fuertes alas mientras maniobra a través de la vegetación. Con las patas extendidas, arranca rápida y fácilmente al lagarto de la rama con sus fuertes y curvadas garras. Se posa en una rama cercana y rápidamente comienza a devorar su captura. La hembra, que ha estado observando desde su lugar en el borde del nido, comienza a vocalizar con tonos altos que alertan al macho de que ella también tiene hambre. El macho deja a regañadientes la mayor parte del lagarto para la hembra. Vuela hacia ella con el lagarto en el pico. Ella toma la presa con cuidado del macho. Dentro del nido, la hembra arranca con cuidado un pequeño trozo de lagarto con el que alimenta delicadamente a su cría. El joven polluelo, llamado Libertad, traga glotonamente su comida.

No muy lejos de este nido silvestre, en un laboratorio dirigido por The Peregrine Fund, los biólogos están criando un joven polluelo llamado Esperanza. Este polluelo nació en cautividad como parte de un programa de cría y liberación en cautividad. Los biólogos la cuidan y se aseguran de que reciba suficiente comida y esté segura, como lo haría una madre gavilán.

PARTE II

Ha pasado poco más de un mes. El polluelo silvestre llamado Libertad ha crecido considerablemente en este corto tiempo. Sus padres lo han alimentado bien. Sus plumas de vuelo han crecido y ha empezado a descubrir el mundo que le rodea. El sol de la mañana calienta sus plumas. Está saciado de la primera comida del día y se contenta con explorar su hogar. Se levanta y hace un estiramiento matutino, empujando las alas hacia

delante y levantando ligeramente la cabeza. Luego se mantiene firme y salta rápidamente a una de las grandes ramas que se extienden desde el nido. Hoy, Libertad intentará su primer vuelo. La mañana es tranquila y sólo una suave brisa roza sus plumas. Libertad estira sus alas y comienza a batirlas con fuerza. Lentamente se eleva unos pocos centímetros de la rama antes de aterrizar de nuevo. De repente, sopla un viento más fuerte. Libertad extiende sus alas y salta. Su fuerte aleteo y su firme determinación le guían hacia una rama situada varios metros por encima y lejos de donde despegó. Aterriza torpemente en una rama de un árbol cercano. Mientras echa un vistazo a su alrededor, oye la llamada de su madre a poca distancia. Ahora que ha abandonado su árbol nido, un nuevo mundo se abre ante sus ojos. Emocionado por explorar su nueva libertad, despliega sus alas una vez más y salta.

Mientras tanto, Esperanza empieza a despertarse lentamente. Estira sus largas alas y mira a su alrededor. Es temprano en la mañana y el sol está empezando a salir. Una semana antes, los biólogos habían trasladado a Esperanza de su hogar en el laboratorio a un nido artificial cerrado en el bosque. Este nido está hecho de madera en tres de sus lados y con una ventana enrejada en el cuarto. Hay una pequeña puerta cerrada en un lado. Ha pasado los últimos diez días en este nido, con otros halcones jóvenes. Se ha acostumbrado a su nuevo hogar y a todas las imágenes y sonidos que la rodean. Pero hoy nota que algo es diferente. La puerta del nido artificial está abierta por primera vez. Con curiosidad, se acerca a la cornisa. Saca la cabeza y mira los árboles que la rodean. Ve una lagartija correteando en la camada de abajo. Sin dudarle mucho, salta y se libera. Dentro de unas horas, realizará su primer vuelo. En unas semanas empezará a moverse por el bosque, explorando y descubriendo todo un mundo nuevo.

PARTE III

Ha pasado al menos un año. Libertad ha estado lejos de sus padres durante muchos meses. Hace poco, encontró una zona perfecta para establecer su propio territorio. Ahora está encaramado allí, descansando en una rama alta. Pronto empiezan a formarse nubes oscuras en el cielo. Mientras Libertad mira al horizonte, empiezan a caer pequeñas gotas de lluvia. En cuestión de minutos, parece que el

cielo se ha abierto y llueven cubos de agua. Es la primera lluvia de la temporada, y es bienvenida aquí en el bosque. Mientras la lluvia cae, Libertad despliega sus alas y levanta la cola. Bate sus alas. Las gotas de agua caen de sus plumas al suelo. El agua mantiene a Libertad limpia y fresca, da vida a los árboles que necesita para anidar y posarse, y mantiene a los diferentes animales que necesita para comer. El agua es la vida para Libertad, y para todos los seres vivos de la Tierra.

Esperanza, por su parte, ha empezado a recorrer distancias más largas por el bosque donde fue liberada por primera vez. Los músculos de sus alas y su pecho se han desarrollado bien y se ha convertido en una poderosa voladora y en una hábil cazadora. Han pasado varias horas desde la última vez que comió y siente las primeras punzadas de hambre. Espera pacientemente su oportunidad. Muy pronto ve a un ratón caminando por la linde del bosque. Una de sus patas está hinchada y se da cuenta de que cojea. Tras unos minutos de espera, vuela rápidamente hacia el ratón con las garras extendidas. Lo consigue. Al cabo de un momento, vuela hacia su percha original y comienza a comer. El pelo y los pequeños trozos de carne caen al suelo del bosque. Los insectos y otros descomponedores pronto serán atraídos por este festín. Nada se desperdicia en el bosque.

PARTE IV

Han pasado dos años. Esperanza está encaramada en un árbol del inmenso bosque. Está observando y esperando. Por fin, a lo lejos, se da cuenta de que otro halcón vuela hacia ella. En sus garras lleva una rata. Libertad se posa suavemente junto a Esperanza y le da los restos de su captura. Ella lo toma rápidamente y traga pequeños trozos. Luego, rompe un pequeño trozo de carne en su pico y camina hacia el centro del nido. Se agacha y alimenta delicadamente a sus polluelos de tres días. En poco tiempo, estos polluelos serán lo suficientemente grandes como para volar. En unos meses, estarán listos para abandonar el territorio de sus padres. Mientras tanto, este bosque les dará a Esperanza y Libertad todo lo que necesitan para asegurarse de que sus polluelos crezcan fuertes y sanos para que ellos también tengan un día su propio territorio y su propia familia.

*** FIN ***

Piensa en lo que acabas de leer y responde las siguientes preguntas para ayudarte a comenzar a escribir tu propia obra:

1. ¿Quiénes son los personajes principales de esta historia?

2. ¿Hay otros personajes también? Si es así, enumérelos:

3. ¿Cuál es el ambiente del cuento? ¿Dónde toma lugar? Descríbelo en detalle aquí:

4. Haz una lista de los 4 eventos más importantes de esta historia.

5. Haz una lluvia de ideas: ¿qué objetos naturales o reciclables puedes usar para crear disfraces y escenografía?

SILUETA DE RAPAZ

Actividad de Evaluación 2

Materiales:

- Hoja de trabajo: Silueta de Rapaz (página 104)
- lápices de colores
- tijeras
- artículos naturales*

Asignaturas:

- escritura creativa
- arte

Niveles de Curso:

- K-12vo

Objetivos:

Los participantes utilizarán materiales naturales y materiales de arte para demostrar

- 1) lo que han aprendido sobre las aves rapaces en general (o una especie específica), incluida la dieta, las necesidades y la importancia, y
- 2) cómo las aves rapaces ayudan a los humanos y a la naturaleza.

Mensaje Ecológico:

Las rapaces, otros animales salvajes y la naturaleza pueden inspirar arte y poesía.

**Es muy importante explicar a los alumnos que no deben cortar hojas ni flores de plantas vivas. Deben utilizar materiales que se encuentran en el suelo. Los materiales naturales pueden incluir hojas, pétalos de flores, ramitas o cualquier otra cosa que provenga de la naturaleza.*

Proceso:

1. Encuentre un lugar fuera del salón de clases, como un jardín, un parque cercano o el patio de la escuela. Dé a los estudiantes 15 minutos para recolectar hojas, piedras, plumas u otros materiales naturales que se encuentren en el suelo.**

***Si los materiales son escasos en la escuela, el maestro puede recoger estos materiales de antemano.*

2. Distribuya lápices de colores, borrador, y la Hoja de Trabajo de la Silueta del Rapaz. Con todos los materiales disponibles, los alumnos rellenarán la silueta del ave rapaz, mostrando lo aprendido sobre las aves rapaces. Deben incluir cosas como la dieta del halcón, su hábitat, su importancia, sus amenazas, tipo de nido, etc.

3. Permítales usar su creatividad y compartir su trabajo al final.
4. El profesor puede evaluar el conocimiento y el aprendizaje de los estudiantes centrándose en los elementos que los estudiantes eligieron incluir, cuáles excluyeron, la cantidad de detalles, etc.

Extensiones:

a) Los estudiantes eligen una especie de rapaz para enfocarse. En una hoja grande de papel, dibujan el contorno del ave en su hábitat (incluye presa, tipo de nido, etc.) Luego usan materiales naturales para “colorear” las siluetas. Muestre estos trabajos alrededor de la escuela.

b) Haga una lista de todos los materiales naturales que los estudiantes encontraron (guijarros, hojas, plumas, etc.) en la pizarra. Haz una columna para cada elemento: una que diga “uso rapaces” y otra que diga “uso humanos”. Para cada elemento, los estudiantes deben pensar en cómo los humanos y las aves rapaces usan estos elementos.

Por ejemplo: hojas - las aves rapaces utilizan ramas con hojas para construir sus nidos, para sombra y para cubrirse de la lluvia; los humanos usan plantas frondosas para decorar su entorno, para dar sombra, para hacer bebidas (té) y como alimento. Las aves rapaces y los humanos necesitan plantas verdes para producir el oxígeno que necesitamos para respirar.

Ejemplo:

Artículo	Hojas	Flores	Ramas
Uso Rapaces			
Uso Humanos			
Uso tanto para rapaces como humanos			

SILUETA DE RAPAZ

Fotocopiar & Distribuir



RAPACES: SU IMPORTANCIA

Capítulo 3

Objetivos de Aprendizaje

Los participantes podrán:

1. Nombre tres niveles de una cadena alimenticia
2. Describa dos servicios ecosistémicos que brindan las aves rapaces
3. Explique la diferencia entre un depredador

Palabras a Conocer

bioindicador bioacumulación
depredador tope cadena alimenticia
descomponedor productor
servicio ecosistémico

Todos los organismos juegan un papel importante en los ecosistemas en los que viven. Las aves rapaces ayudan a mantener un equilibrio en la naturaleza, ayudan a mantener saludables a las poblaciones de presas y realizan **servicios ecosistémicos** muy importantes, que ayudan a mantener la seguridad y la salud humana.

Piense en las **Auras** limpiando rápidamente el cadáver de un animal muerto, como una vaca. Al hacerlo, ayudan a detener la propagación de bacterias que causan enfermedades que podrían enfermar a las personas y los animales domésticos. ¡O piense en una familia de **Lechuzas Comunes** que puede consumir alrededor de 1,000 ratones y ratas al año!

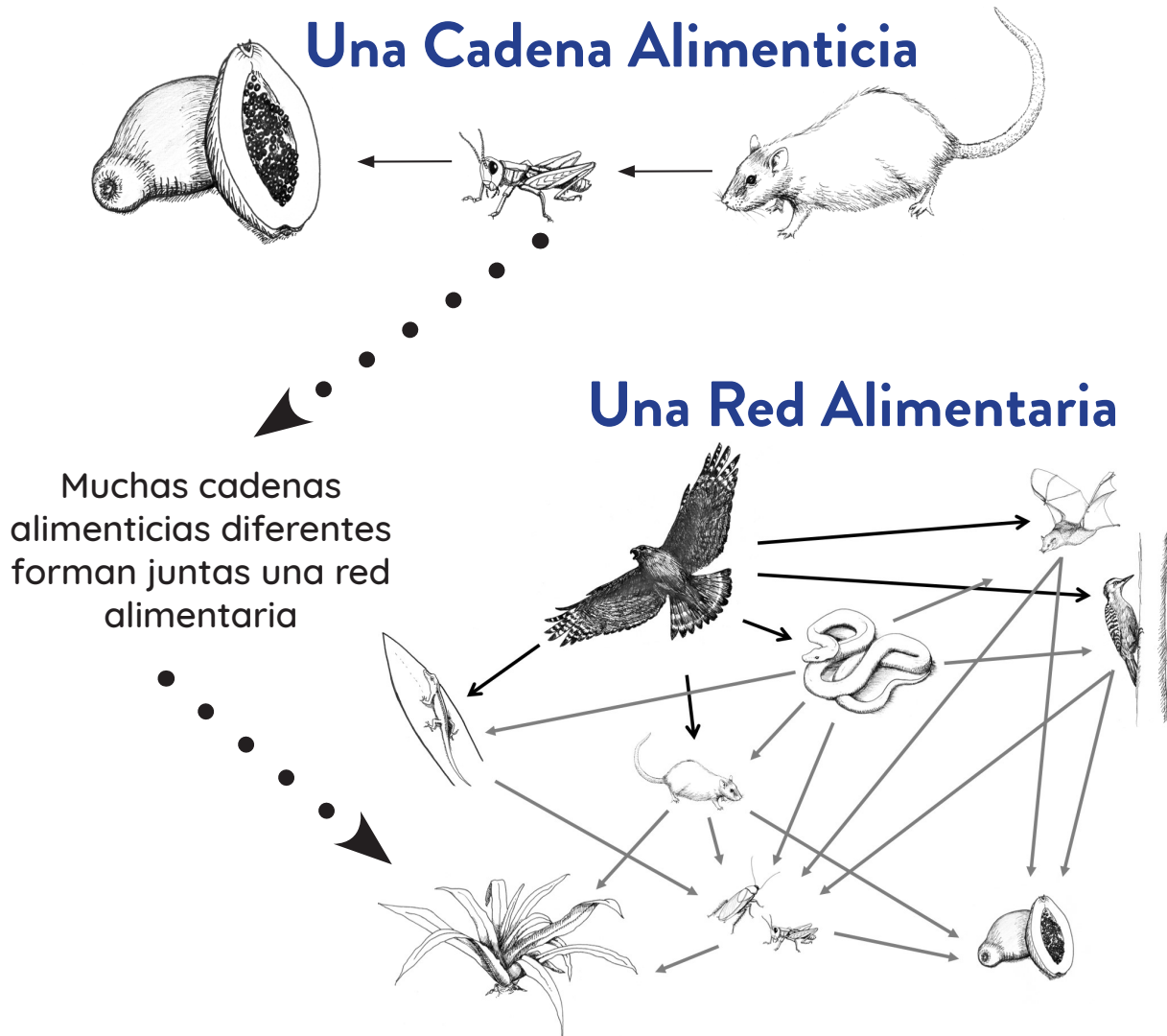
Estos cazadores nocturnos ayudan a controlar las poblaciones de roedores que, en grandes cantidades, pueden dañar los cultivos y los hogares, e incluso pueden propagar enfermedades.

Las aves rapaces, como **depredadores topes**, también actúan como especies clave y paraguas, y como **bioindicadores**.



Una Introducción a la Red Alimentaria

Para entender por qué las rapaces desempeñan un papel tan importante en el medio ambiente, primero debemos comprender su lugar dentro de la red alimentaria. ¿Pero qué es exactamente una red alimentaria? Piensa en lo que has desayunado hoy. ¿Ha comido huevos de gallina? ¿Pan, que suele estar hecho de trigo? ¿Tal vez hayas tomado cereales o avena? Al igual que los humanos, todo ser vivo necesita energía para sobrevivir. Y, por regla general, los organismos obtienen su energía de los alimentos que consumen, lo que significa que forman parte de la cadena alimenticia. Y nosotros también. Una cadena alimenticia es la transferencia de energía de un organismo a otro, a través de los alimentos. Una **red alimentaria** engloba todas las **cadena**s alimenticias de un ecosistema.



Productores

Todas las cadenas alimentarias, y por tanto las redes alimentarias, comienzan con las plantas. Las plantas necesitan nutrientes, agua y luz solar para crecer. Las plantas verdes absorben la luz solar y la transforman en energía química mediante un proceso conocido como **fotosíntesis**.

En el contexto de las cadenas alimentarias, las plantas que realizan la fotosíntesis se conocen como “**productores**”. Ello se debe a que son capaces de producir su propia energía a partir de compuestos inorgánicos. Las plantas, o productores, forman la base de toda cadena alimenticia.



Consumidores Primarios, Secundarios y Terciarios



Los animales que se alimentan de plantas (**herbívoros**) se conocen como “**consumidores primarios**” porque se comen directamente a los productores (las plantas). Algunos ejemplos de consumidores primarios son los conejos y las orugas. Pero los consumidores primarios también pueden ser animales más grandes, como los elefantes, las jirafas y los bisontes.

Los **consumidores secundarios** suelen ser **omnívoros** o **carnívoros** de tamaño pequeño o mediano. Estos consumidores secundarios pueden comer plantas, pero también depredan a muchos de los consumidores primarios. Algunos ejemplos de consumidores secundarios son los pájaros cantores, los lagartos, las gallinas y las ranas.

Los animales que se alimentan de los consumidores primarios y secundarios se denominan **consumidores terciarios**. Estos animales son principalmente carnívoros. Algunos ejemplos son las serpientes, los zorros y las focas. Y así sucesivamente en la cadena alimenticia hasta llegar a los **depredadores tope**. Pero, ¿cuál es la diferencia entre un depredador y un depredador tope?

Aves Rapaces como Depredadores Topes

Los **depredadores** son aquellos animales que cazan para alimentarse. Sin embargo, también son cazados por muchos otros animales. Por otro lado, los **depredadores topes** son aquellos animales que cazan pero que tienen pocos o ningún otro depredador natural que los cace. Los leones, los tiburones blancos, los tigres y los lobos son ejemplos de grandes depredadores.

Los grandes depredadores desempeñan un papel muy importante en el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas en los que viven. Cuando un depredador tope está hambriento, lo más frecuente es que intente atrapar a las presas que requieren menos energía para su captura. Esto significa que si tiene que elegir entre intentar capturar un animal sano y enérgico o un animal lento, viejo, enfermo o herido, intentará cazar al animal más lento. Esto es importante porque, al matar y comer a los individuos enfermos o viejos, los depredadores superiores mantienen sanas las poblaciones de presas, esencialmente impidiendo que las enfermedades se propaguen a otros individuos de la misma especie (y posiblemente a otros animales salvajes o a los humanos).

Los grandes depredadores también ayudan a evitar la superpoblación de animales de presa. Cuando los animales se enfrentan a la sobrepoblación, a menudo porque sus depredadores naturales están desapareciendo, esto puede conducir a un consumo

excesivo de recursos de comida, hambre y otros problemas.

Además de los beneficios que los depredadores topes, como las aves rapaces, proporcionan a otros animales salvajes, también desempeñan un papel muy importante



Fotos por Munir Virani, Marta Curti y Angel Muela

en la ayuda a los seres humanos. Controlan algunos animales que, en gran número, pueden dañar los campos agrícolas y las casas, y pueden propagar enfermedades a los humanos y a los animales domésticos. Las ratas y los ratones son un buen ejemplo de ello. Aunque las ratas y los ratones desempeñan un papel muy importante en la naturaleza, un número excesivo de ellos puede crear muchos problemas de salud tanto a otros animales como a los humanos. Las aves rapaces, como los gavilanes y los búhos, suelen estar especializadas en alimentarse de roedores. Pero cuando los humanos matan a estos depredadores naturales, contribuyen a crear un desequilibrio en la naturaleza y ayudan a que las poblaciones de roedores aumenten.



Algunas personas se preguntarán cómo consiguen las rapaces diurnas capturar roedores nocturnos. Hay varias razones por las que son capaces de hacerlo: 1) aunque los roedores son mayoritariamente activos por la noche, se mueven durante las horas de luz, sobre todo en las zonas boscosas a las que dan sombra los árboles, 2) muchas aves de presa son activas al amanecer y al atardecer, cuando los roedores también lo son, y 3) con una visión extremadamente aguda, las rapaces son capaces de detectar a los roedores que duermen en los árboles, en otra vegetación o en cualquier otro lugar.

El número y la abundancia de presas en una zona influyen en el número de depredadores de la misma. Para sobrevivir y mantenerse sanas, las especies de presas dependen de los depredadores tanto como éstos de las presas. Lamentablemente, los depredadores de las islas son especialmente vulnerables a la extinción y, si desaparecen, esto podría afectar en gran medida a la salud de los hábitats y la fauna de estas islas. En el Caribe tenemos muchos depredadores acuáticos de primer orden, como los tiburones y los cocodrilos. Pero es importante recordar que, con algunas excepciones, nuestros únicos grandes depredadores terrestres son las rapaces.

Descomponedores

Cuando se habla de una cadena alimenticia o de una red alimentaria, no podemos olvidarnos de los **descomponedores**. Al fin y al cabo, tienen un trabajo muy importante que hacer. Tras la muerte de una planta o un animal, ayudan a descomponer la materia muerta y a convertirla de nuevo en nutrientes. Estos nutrientes se devuelven al suelo y ayudan a las plantas - los productores - a crecer. Así, los descomponedores ayudan a completar el círculo. Los hongos y las bacterias son algunos de los descomponedores más importantes.

Aunque puede ser tentador pensar que los buitres y otros carroñeros son descomponedores -después de todo, ellos también consumen tejido animal muerto-, es importante recordar que hay una gran diferencia entre los papeles que desempeñan los carroñeros y los descomponedores. Aunque los buitres ayudan a librar una zona de enfermedades consumiendo animales muertos (y a veces en descomposición), no descomponen esta materia muerta en nutrientes químicos que ayudan a mantener la vida vegetal y de otro tipo. Sólo los descomponedores son capaces de hacerlo.

Descomponedor



Carroñero



¿Cómo Nos Ayudan las Rapaces?

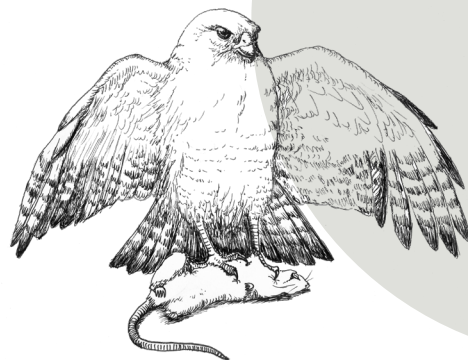


Estudia las dos imágenes siguientes. Compara la imagen A y la imagen B. ¿Cuántos roedores hay en cada imagen? ¿Cómo afectan los roedores a la planta de cacao? ¿Qué ocurre cuando llega el gavilán? Describe el papel que podría desempeñar un gavilán en un campo de cultivo y por qué es importante. ¿Ayuda el gavilán a la planta de cacao? ¿A los humanos? ¿A los ratones? Si es así, ¿cómo y por qué? Piensa en cómo te puede ayudar tener gavilanes en tu barrio.



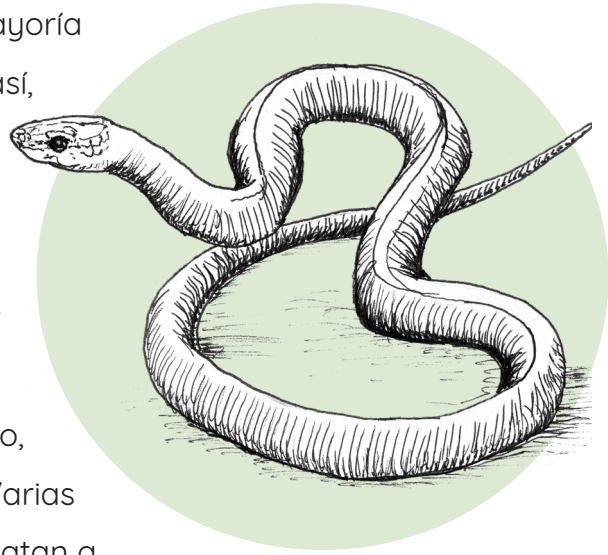
◀ Imagen A

Imagen B ▶

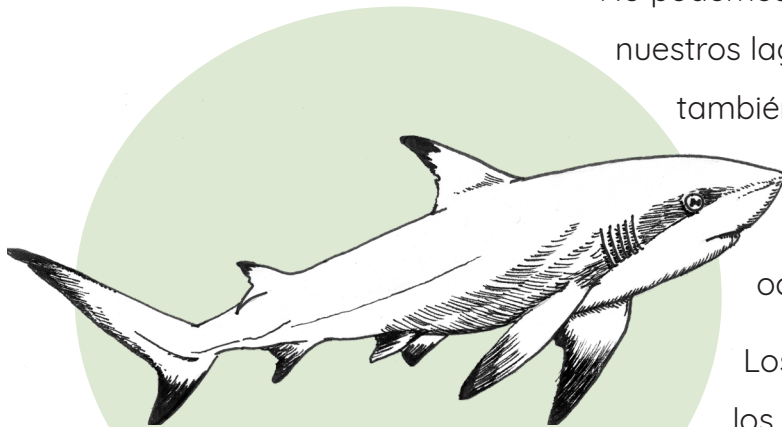


¡Miremos más de Cerca!

Las serpientes son depredadores, pero la mayoría no son depredadores de primer orden. Aún así, las serpientes desempeñan un papel muy importante en los ecosistemas en los que viven. Las serpientes ayudan a controlar las poblaciones de roedores. Esto puede ayudar a detener la propagación de enfermedades y los daños que los roedores, en gran número, pueden causar a los cultivos y los hogares. Varias serpientes no venenosas también cazan y matan a las venenosas. Aunque algunas serpientes son venenosas, si no se las molesta, no son una amenaza para las personas. Las serpientes, en general, no deben ser temidas. Hay que protegerlas como al resto de la fauna.



No podemos olvidar las redes alimentarias de nuestros lagos, ríos y océanos. Estas también son importantes para la salud de nuestro planeta. Uno de los principales depredadores del océano es el tiburón.



Los tiburones ayudan a mantener los entornos marinos equilibrados y saludables. Lamentablemente, los tiburones, al igual que las serpientes, son a menudo incomprendidos y temidos. Pero también es importante protegerlos. Los tiburones son esenciales para mantener sanos nuestros ecosistemas marinos.

Repasemos

¿Cuántas cadenas alimentarias puedes crear? Cada una debe tener un productor, un consumidor primario, secundario o terciario y un depredador tope.



Birds of Prey as Bioindicators

El estudio de las aves rapaces puede ayudar a los científicos a comprender el estado de salud general de un ecosistema y comprender las amenazas potenciales actuales o futuras no solo para la vida silvestre, sino también para los humanos. Así, las aves rapaces son indicadores de la calidad del ecosistema en el que viven. Por eso se les conoce como **bioindicadores**.

Un ejemplo de esto sucedió cuando los científicos estaban estudiando el Halcón Peregrino en América del Norte en los años 50 y 60. Estos estudios los llevaron a darse cuenta de los efectos dañinos de un químico llamado DDT. En las décadas de 1940 y 1950, el insecticida DDT se utilizó para controlar insectos. Cuando los pájaros pequeños atraparon y comieron los insectos envenenados, también ingirieron el veneno. Con cada insecto que comían, el DDT se acumulaba más y más en sus sistemas. Cuando los Halcones Peregrinos cazaron y consumieron estas pequeñas aves que tenían altas concentraciones de veneno en sus sistemas, los halcones también se envenenaron. El DDT se acumuló en cada especie a medida que viajaba por toda la cadena alimenticia.

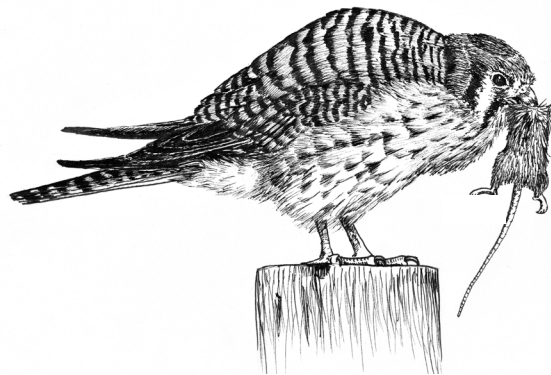
Aunque el DDT no mató a los Halcones Peregrinos, sí afectó su capacidad de reproducción. El DDT que se había acumulado en sus sistemas impedía la absorción de calcio y grasas. Esto hizo que las hembras pusieran huevos que tenían cáscaras muy delgadas. El resultado fue que las hembras rompían sus propios huevos mientras intentaban incubarlos. Entonces, los halcones no pudieron reproducir suficientes crías para sostener a la población. Así, los Halcones Peregrinos comenzaron a desaparecer rápidamente de diferentes áreas de los Estados Unidos. En menos de veinte años, los Halcones Peregrinos habían desaparecido al este del río Mississippi. Y otras especies de rapaces también se vieron gravemente afectadas.

Cuando los científicos se propusieron comprender la razón detrás de la disminución de las poblaciones de Halcones Peregrinos, pronto descubrieron que la causa era el DDT. Este descubrimiento ayudó a los científicos a comprender que si el DDT era dañino para los halcones y otros animales salvajes, también era muy probable que lo fuera

para los humanos. Como resultado, Estados Unidos prohibió el DDT y se entendió cómo las aves rapaces pueden servir como indicadores de la salud del medio ambiente en el que se encuentran. Considerar a las aves rapaces como bioindicadores es especialmente útil por varias razones.

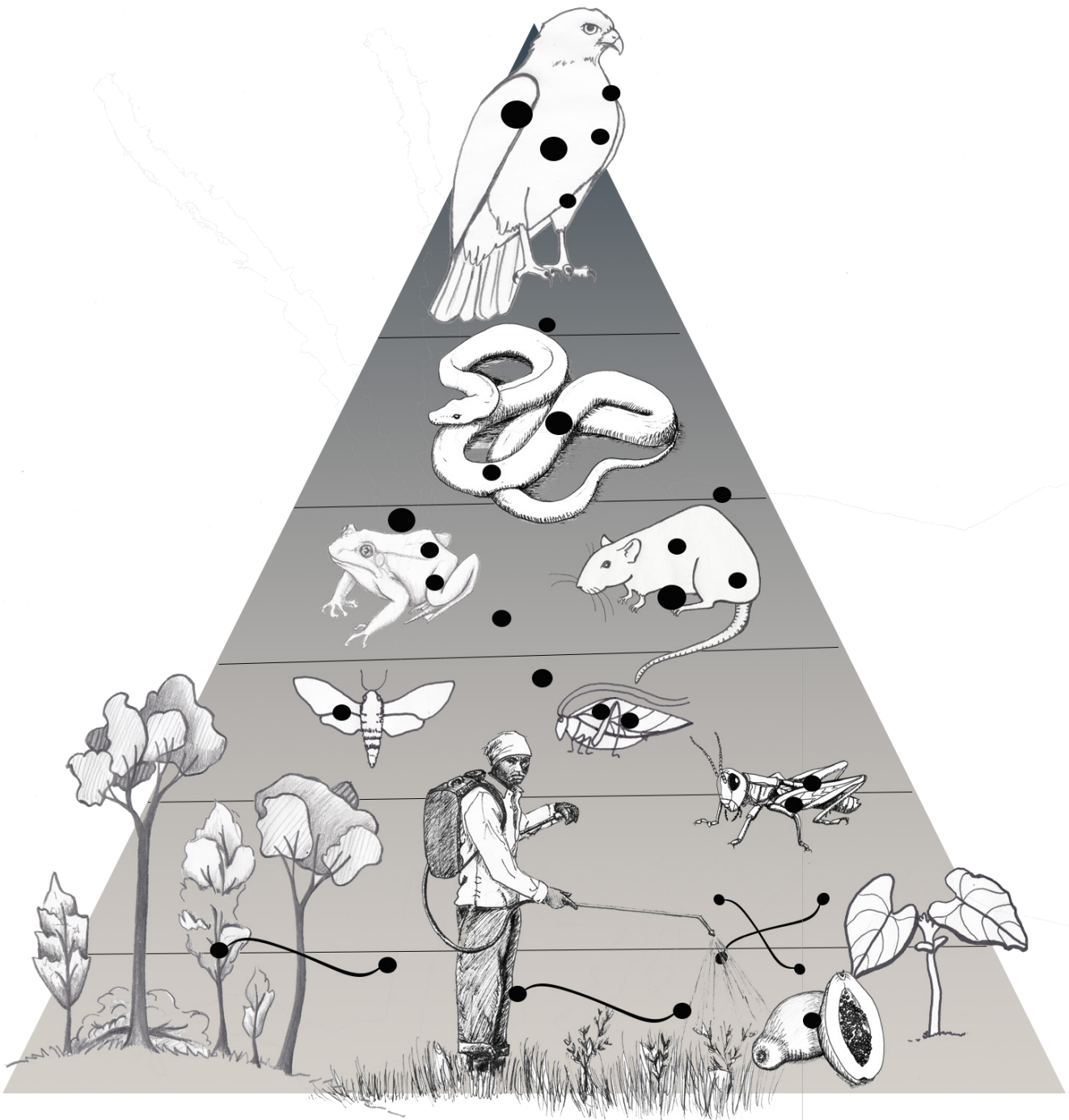
1) Debido a que las rapaces se encuentran en la parte superior de la cadena alimenticia, cualquier contaminante o veneno que se encuentre en el medio ambiente a menudo será extremadamente alto en las aves rapaces en comparación con otros animales más abajo en la cadena alimenticia. Esto se debe a algo llamado **biomagnificación**. Cuando se rocían productos químicos en el medio ambiente, en las plantas, por ejemplo, estos productos químicos son ingeridos, muy a menudo por los consumidores primarios, y los productos químicos se acumulan en sus sistemas. Cuando los consumidores secundarios o terciarios comen muchos consumidores primarios contaminados, las toxinas se acumulan aún más. Estas toxinas están más concentradas en el depredador superior. La biomagnificación puede ocurrir tanto en ecosistemas terrestres como acuáticos.

2. Otra razón por la que las aves rapaces son buenos bioindicadores es que a menudo dependen de extensiones de hábitat grandes y saludables (que les proporcionan alimento, refugio y espacio) para poder sobrevivir. Si hay factores que limitan la salud o la cantidad de presas o sitios de anidación disponibles, esto eventualmente también afectará el tamaño y la salud de las poblaciones de aves rapaces. Mediante el estudio de las aves rapaces, los científicos pueden comprender mejor el estado general de un ecosistema.



Repasemos

Mira la imagen de abajo. Los puntos representan sustancias químicas en el medio ambiente. En sus propias palabras, explique lo que está sucediendo en esta imagen en relación a la biomagnificación. ¿Cómo ayudaría esto a alertar a los científicos sobre los problemas en un ecosistema? Como clase, creen una imagen similar que muestre la biomagnificación en un océano.



Aves Rapaces como Especies Claves

Una **especie clave** es un organismo, grande o pequeño, que desempeña una función clave en el ecosistema en el que vive. Las hormigas cortadoras de hojas y los agutíes centroamericanos son ejemplos de especies clave porque ambas tienen un gran impacto en el crecimiento de las plantas en un bosque neotropical.

Los buitres son una de las especies clave más importantes del Caribe. Consumen toneladas de animales muertos cada año, lo que ayuda a mantener el medio ambiente limpio y previene la propagación de enfermedades. Aunque se encuentran otros carroñeros en ecosistemas con buitres, ningún otro animal consume un cadáver tan rápido o eficientemente como lo puede hacer un grupo de buitres.

Aves Rapaces como Especie Paraguas

Imagina que estás atrapado en una tormenta con un grupo de personas. Solo una persona tiene un paraguas, pero ese paraguas es lo suficientemente grande para proteger a todos en el grupo y mantenerlos secos. Esto es un poco lo que hace una **especie paraguas** también. La conservación de las especies paraguas indirectamente ayuda a conservar todas las demás plantas y animales que comparten su ecosistema. Imaginemos un ave rapaz como un Guaraguao, también conocido como Gavilán Coliroja. Esta rapaz de tamaño mediano depende de árboles grandes y saludables para anidar, por lo que si queremos proteger a los Guaraguao, también debemos proteger todos los árboles que necesitan. Al asegurarnos de que esos árboles sobrevivan, estamos salvando automáticamente a otras especies que dependen de esos árboles para alimentarse, refugiarse o anidar. Los Guaraguao también necesitan comer. Tienen una dieta variada y comen pequeños mamíferos, reptiles y aves. Entonces, si estamos protegiendo al Guaraguao, también debemos asegurarnos de que los animales que caza también estén seguros y saludables. Entonces, a su vez, tenemos que proteger todo lo que estos animales más pequeños necesitan para sobrevivir. Y así sucesivamente, hasta que se protegen ecosistemas completos.

Aves Rapaces en la Cultura

La agilidad, la fuerza y la gracia de los rapaces, junto con sus extraordinarios poderes de vuelo y su mirada penetrante, han fascinado a los humanos a lo largo del tiempo. Como resultado, las aves rapaces han sido figuras importantes en diferentes culturas de todo el mundo. Han sido reverenciados como dioses y han sido y continúan siendo representados en poemas, obras de teatro, pinturas, danzas e historias de origen. En algunas partes del mundo, la gente usaba rapaces como compañeros de caza en una práctica conocida como cetrería.



Cetrería



La cetrería es uno de los deportes más antiguos del mundo. Es un método de caza basado en una alianza única entre un ser humano y una rapaz. Hay pruebas de que la cetrería se practicó por primera vez en Mongolia, otras partes de Asia y Egipto. Este deporte fue introducido en Europa por los romanos y floreció sobre todo durante la Edad Media.

Durante el Renacimiento, la cetrería se utilizó en la guerra, especialmente para interceptar palomas mensajeras de los campamentos enemigos. En sus inicios, la cetrería era una necesidad y las rapaces ayudaban a la gente a conseguir comida. Hoy en día, muchos cetreros disfrutan más de este deporte por la especial relación que existe entre ellos y sus rapaces. Hoy en día, las técnicas de cetrería también se utilizan para ayudar a rehabilitar a las rapaces heridas y para ayudar a los seres humanos. Por ejemplo, muchos aeropuertos contratan a cetreros para que hagan volar a sus rapaces cerca de la pista. Esto se debe a que la presencia de las aves de rapiña ahuyenta a las palomas, aves acuáticas y otras aves que podrían colisionar con los aviones, lo que puede ser muy peligroso. Por ello, tener una rapaz entrenada volando alrededor de los aeropuertos ayuda a prevenir accidentes.

Las Aves Rapaces en el Ecoturismo

No es de extrañar que haya gente de todo el mundo a la que le guste observar aves. Algunos disfrutan observando o escuchando a los pájaros en sus propios patios, mientras que otros viajan por el mundo en busca de diferentes especies de aves para observarlas, dibujarlas, fotografiarlas y disfrutar de ellas. El número de especies endémicas, la facilidad para viajar y la logística hacen del Caribe un destino importante para el turismo ornitológico. Esto puede generar importantes ingresos económicos para las comunidades y contribuir a aumentar las oportunidades de empleo.

Observación Consciente de las Aves

Investigaciones recientes demuestran lo importante que puede ser pasar tiempo en la naturaleza. Ayuda a aumentar la concentración y promueve una buena salud física, emocional y mental. La observación de aves es una forma maravillosa de introducir a los alumnos en el mundo natural. Las aves se encuentran en todos los hábitats importantes, incluidos los desiertos, las costas, los bosques densos, los manglares, las praderas, los campos abiertos e incluso las grandes ciudades. Además, pueden verse a lo largo de senderos, desde un mirador e incluso desde la propia casa. La observación de las aves no sólo se hace visualmente, sino también a través de los sonidos. Todos estos factores hacen que las aves sean accesibles para casi todo el mundo.

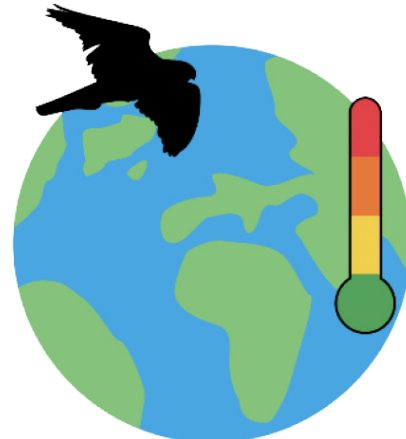


Discutimos

A continuación se muestra una lista de algunos tipos de servicios que las aves rapaces brindan a los humanos y al planeta. ¿Es uno más importante que el otro? ¿O lo son todos por igual? Piénsalo y discútelo con tu clase.



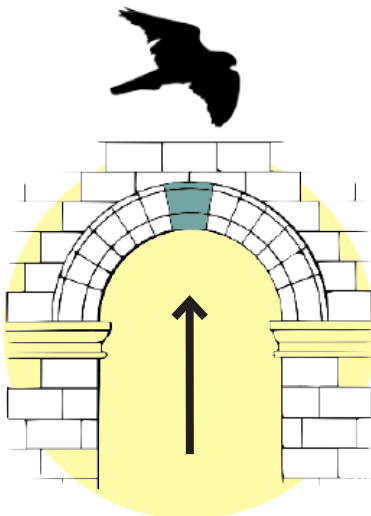
Especie Paraguas



Bioindicador



Inspiración Cultural



Especie Clave



Equilibrador del Ecosistema

DEPREDADOR & PRESA

Actividad de Aprendizaje 5

Materiales:

- papel cortado en cuadrados pequeños (aprox. 3 cuadrados por alumno)

Asignaturas:

- Ciencias
- Pensamiento crítico

Nivles de Curso:

- K-12vo

Objetivos:

Los participantes: 1) entenderán y expresarán los roles importantes que juegan las aves rapaces y otros depredadores superiores en el control de las poblaciones de presas y el mantenimiento de un equilibrio en la naturaleza.

Mensaje Ecológico:

Todos los depredadores son componentes importantes de los ecosistemas en los que viven.

Introducción:

Pida a los estudiantes que definan la palabra “rapaz” y pídale que identifiquen varios animales de presa que algunas aves rapaces podrían comer. Pregúnteles cómo se sienten acerca de las aves rapaces que comen animales como conejos o ardillas. ¿Son las rapaces “malas” porque matan animales que son “bonitos”? ¿Está bien si comen cosas como ratas, insectos o serpientes? Recolectar opiniones de los estudiantes a través de una discusión. Dígalas a los estudiantes que van a hacer un juego de roles y luego decidir si las aves rapaces son beneficiosas para el mundo natural o no.

Proceso:

1. Encuentra un lugar fuera del salón de clases, un jardín, un parque cercano o el patio de la escuela.
2. Divida la clase por la mitad. Una mitad representará a los ratones. En el centro del área de juego, tire la “comida” (papeles cortados) para los ratones de modo que haya al

menos tres piezas de comida por estudiante. El resto del grupo forma un círculo alrededor del área de juego.

3. Permita que cada “ratón” recolecte comida del interior del círculo. Cada vez que un “ratón” recoge un trozo de comida, debe seleccionar un estudiante del círculo para representar a su descendencia y luego continuar alimentándose. (Cuando hay mucha comida disponible, algunos animales a menudo se reproducen rápidamente). Los descendientes también deben recoger comida, y cuando han encontrado un trozo de comida, seleccionan a otro estudiante del círculo para representar a una tercera generación. Esto continúa hasta que no haya más estudiantes o no haya más comida.

4. Una vez que se haya recolectado toda la comida, reúna a los estudiantes en un círculo y pídale que cuenten cuántas piezas de comida tiene cada uno. Dígales que, para sobrevivir, cada ratón debe tener al menos cinco piezas de comida. ¿Hubo suficiente? ¿Por qué o por qué no?

5. Repita el juego. Esta vez, selecciona a dos o tres estudiantes para que asuman el papel de raptor. El juego se juega de la misma manera, pero cada 15 segundos las aves rapaces ingresan al campo de juego y etiquetan o “atrapan” un ratón cada una. (Los depredadores en general, incluidas las rapaces, se reproducen mucho más lentamente que otros animales más abajo en la cadena alimenticia. No se debe agregar “descendencia” a las rapaces). Cuando los “ratones” son atrapados, deben dejar caer toda su comida en el suelo y esperar fuera del círculo hasta que sean elegidos nuevamente. Después de unos cinco minutos, detenga el juego y pida a los alumnos que se sienten en círculo.

6. Pregunte a los estudiantes qué diferencias vieron en la disponibilidad de alimentos cuando las aves rapaces estaban presentes en comparación con cuando no lo estaban. ¿Por qué es esto? ¿Qué pasaría con la población de ratones si no hubiera depredadores? ¿Qué pasaría con su suministro de alimentos? ¿Todos los ratones sobrevivientes tenían suficiente comida (cuatro piezas cada uno)? ¿Cuántos ratones se comieron las rapaces? ¿Cómo es la vida y la muerte una parte importante del ciclo natural de la vida?

Extensiones:

- a) Pida a los estudiantes que escriban una historia, imaginando lo que sucedería si todos predadores fueron eliminados de un ecosistema. Pueden centrarse en los efectos sobre un ecosistema completo o elegir uno o dos animales como su principal característica. Pida a los estudiantes que incluyan una o dos ilustraciones. Comparta estas historias con la clase. Luego une las historias para hacer un libro de clase. Ponga el libro a disposición en la biblioteca de la escuela.
- b) Tome un cuento de hadas clásico donde los depredadores son representados como los “malos” como “Caperucita Roja” o “Los tres cerditos”, o cualquier otro, y haga que los estudiantes reescriban las historias, poniendo a los depredadores en una luz positiva
- c) Pida a los alumnos que finjan que son periodistas y que van a “entrevistar” a un depredador como un halcón, un lobo, un jaguar o cualquier otro depredador. Pida a los estudiantes que escriban de 3 a 5 preguntas que le harían a un depredador si pudieran. Luego separe a los estudiantes en parejas. Deje que un estudiante sea el depredador y el otro el periodista. Realice una entrevista entre los dos, luego cambie para que cada estudiante tenga la oportunidad de ser un depredador y un periodista. Comparta algunas de las respuestas con la clase.

MÓVIL DE HÁBITAT

Actividad de Aprendizaje 6

Materiales:

- Palos pequeños/ alambre
- hilo
- tijeras
- lápices de colores
- cinta adhesiva
- Hoja de Trabajo (pgs. 126, 127)**

Asignaturas:

- Ciencia
- Arte

Niveles de Curso:

- 2o-12vo

Objetivos:

Los participantes podrán 1) identificar los distintos niveles de una cadena alimentaria, y 2) explicar por qué estos elementos son importantes para la supervivencia de las aves rapaces.

Mensaje Ecológico

Todos los seres vivos están conectados. Cuando un elemento de una cadena alimenticia o hábitat es destruido o dañado, esto puede afectar ecosistemas enteros.

*** Imprima una copia por estudiante o grupo. Para móviles, es mejor un papel más grueso, pero no obligatorio. Si es posible, el maestro debe crear un móvil de muestra antes del comienzo de la clase.*

Proceso:

Al igual que los humanos, todos los seres vivos necesitan un lugar seguro para descansar, suficientes miembros de la misma especie para reproducirse y abundante comida y agua limpias. Todos estos elementos (refugio, espacio, comida y agua) juntos forman el hábitat de un animal.

Como clase, piensen en una especie de rapaz específica, tal vez una que se encuentre localmente. En la pizarra, haga una lista de todo lo que esta ave necesitaría en su hábitat. Coloque estos elementos en una columna. En una segunda columna, haga una lista de animales de presa potenciales que podrían comer las aves rapaces. En una columna final, seleccione un animal de presa y enumere todas las cosas que ese animal necesita para sobrevivir, según el ejemplo de la página siguiente.

Ejemplo:

Rapaz	Presa	Supervivencia de un Pájaro
Gavilán de Sierra	Ratones Pájaros Insectos	Comida (Insectos, Frutas) Árboles de anidación Agua

2. Reparta lápices de colores, hilo y tijeras (suficientes para que los niños los compartan). Luego distribuya las Hojas de Trabajo, una a cada estudiante. Muestre a los estudiantes cómo cortar las imágenes (para las imágenes de aves y murciélagos, corte a lo largo de la línea que atraviesa el cuerpo y coloque las alas en esta hendidura delgada, como se muestra a continuación), ate la cuerda y construya el móvil. Dé tiempo a los estudiantes para que colorean las imá-



genes.

3. Usando el móvil del profesor como ejemplo, pregunte a los alumnos ¿Qué pasaría si se cortaran muchos árboles? Corte el hilo que conecta un árbol a un nido o presa para mostrar que cuando perdemos árboles, no solo perdemos esa planta, perdemos nidos, alimento para animales, presas, etc. Discuta esto con los estudiantes.

Variaciones:

En lugar de crear un móvil, los estudiantes pegan las figuras que cortan y colorean en una hoja grande de papel o cartón, pegando la cuerda para mostrar cómo se conectan los diferentes elementos de la red alimentaria y el hábitat.

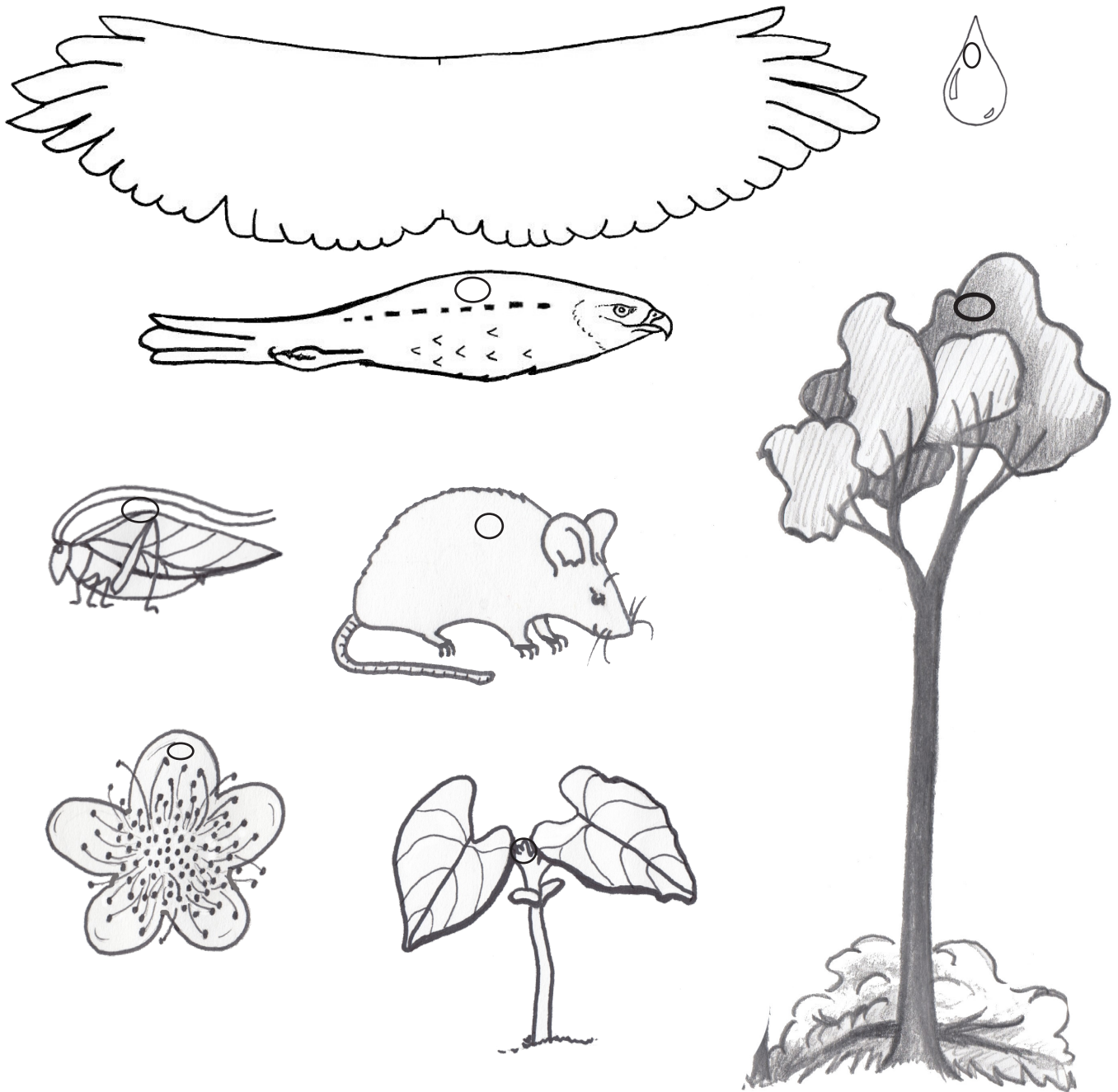
Extensiones:

- Cree un móvil de hábitat/red alimentaria en el salón de clases a gran escala, tal vez a lo largo de una pared.
- Organizar un “Día de Limpieza del Hábitat” en el barrio. Invite a otros estudiantes, maestros y padres a participar.

MÓVIL DE LA CADENA ALIMENTICIA

Fotocopiar & Distribuir

Instrucciones: Colorea y recorta cada imagen. Haga un pequeño agujero en la parte superior de cada imagen (donde está el círculo). Ate una cuerda de diferentes longitudes a través de cada agujero y átela a un palo o percha.



MÓVIL DE LA CADENA ALIMENTICIA

Fotocopiar & Distribuir



EL JUEGO DE MEMORIA

Actividad de Evaluación 3

Materiales:

- Cartas de Juego*
- cinta adhesiva o tachuelas
- tijeras

Asignaturas:

- Lengua Española
- Ciencia

Niveles de Curso:

- 5o-12vo

Objetivos:

Mide el conocimiento de los estudiantes sobre los temas de esta guía, de una manera divertida y dinámica.

Es importante que el docente utilice esta actividad de evaluar el conocimiento de los estudiantes y discutir cualquier pregunta o inquietud que tengan sobre los temas al final de la actividad.

Mensaje Ecológico:

Para proteger a las rapaces, necesitamos entender sus hábitats, biología y otros elementos importantes para su supervivencia.

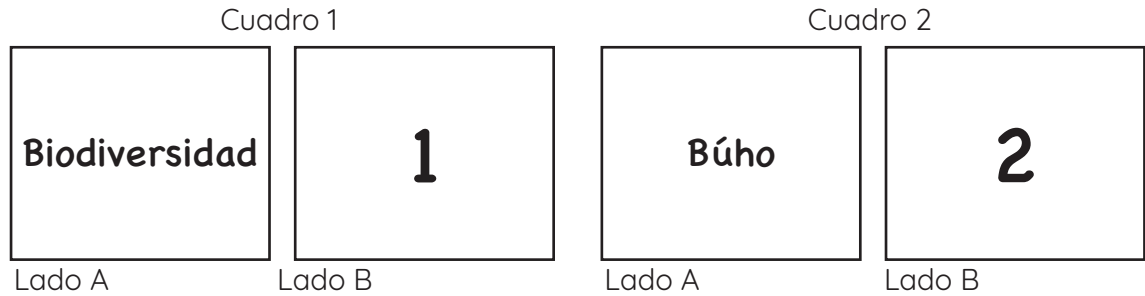
**Cortar cajas viejas de cereal u otro cartón viejo es una excelente manera de reutilizar estos materiales para esta actividad.*

Preparación:

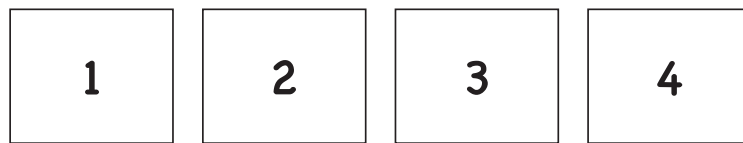
1. Imprime las tarjetas de juego en papel grueso o escribe a mano las palabras en cuadrados cortados de cartón viejo.
2. Si hace las tarjetas a mano, escriba cada una de las palabras clave que se encuentran en la página 130 en cuadrados individuales de papel o cartón, o agregue palabras adicionales de su elección.
3. Del otro lado de cada cuadrado, escribe un número o una letra.

Ejemplo:

cuadro 1- Lado A - palabra clave: BIODIVERSIDAD
cuadro 1 - Lado B - La letra "A", o el número 1



4. Usando cinta adhesiva, velcro o tachuelas, cuelgue los cuadros uno al lado del otro, con solo el Lado B mirando hacia afuera.



Proceso:

1. Coloque a los participantes en equipos de 3 a 5 estudiantes. Después de consultar con los miembros del equipo, un estudiante del primer grupo selecciona uno, dos o tres cuadrados (según el número/letra del lado B). El maestro voltea los cuadrados para que los estudiantes puedan ver las palabras escritas en el reverso de las tarjetas, luego regresa las tarjetas a sus lugares originales. Por ejemplo, un estudiante puede elegir el número 4 y formar una oración con esa palabra. O pueden elegir los números 4 y 9 y formar una oración con ambas palabras, o pueden elegir los números 4, 9 y 2 para formar una oración con las tres palabras.
2. Como equipo, los estudiantes tienen un minuto para formar UNA ORACIÓN con la(s) palabra(s) que eligieron en esta ronda. Si la palabra es un verbo, se puede conjugar; las palabras pueden ser usadas en singular o plural. Los estudiantes no pueden repetir las mismas frases de su propio grupo, ni de los otros grupos. Sin embargo, pueden usar las mismas palabras para formar oraciones diferentes.
3. Por cada oración correcta, el equipo recibe un punto por cada palabra. Si la oración no es correcta, pierden un punto por cada palabra. Juega algunas rondas y luego suma los puntos. Discutir la actividad en grupo.

EL JUEGO DE MEMORIA

Fotocopiar & Recortar

Imprime en cartulina y recorta por las líneas punteadas. En el reverso de cada tarjeta (lado B), numere cada tarjeta en orden secuencial (1-20; o A-T en orden alfabético)

Caribe	Hábitat	Depredador Tope	Ecosistema
Rapaz	Cadena Alimenticia	Búho	Carnívoro
En Peligro de Extinción	Consumidor Primario	Presa	Cazar
Conservación	Bioindicador	Enfermedad	Productor
Descomponedor	Buitre	Roedor	Biodiversidad

CONSERVACIÓN

Cápítulo 4

Palabras a Conocer
cambio climático
conservación
caza furtiva
hábitat

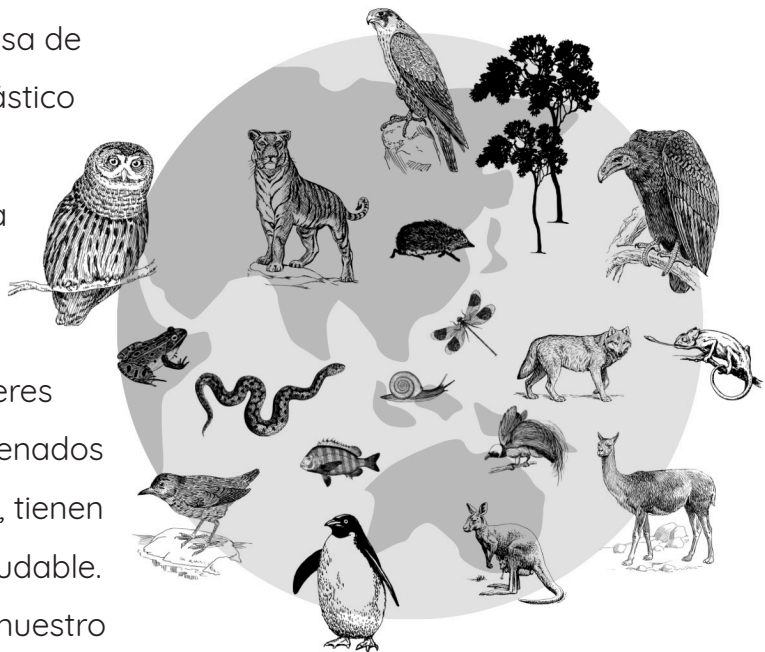
Objetivos de Aprendizaje

Los participantes podrán:

1. Nombrar tres amenazas para las aves rapaces
2. Describir tres formas en que los humanos pueden ayudar a las aves rapaces.
3. Participar en una actividad para ayudar a las aves u otros animales silvestres en su área

La **conservación** comienza con el deseo de mejorar nuestro mundo y termina con la acción. Un ejemplo de conservación puede ser declarando un área natural grande como parque nacional; o puede ser un acto simple, como poner nuestros comestibles en una bolsa de lona en lugar de usar bolsas de plástico desechables. Hay muchas razones por las que debemos trabajar para conservar los recursos naturales y la vida silvestre en nuestro planeta. Después de todo, todos los seres vivos, sean humanos o halcones, venados o jaguares, orquídeas o mariposas, tienen derecho a vivir en un ambiente saludable. También es importante pensar en nuestro

futuro y en qué tipo de mundo esperamos vivir dentro de 10, 20 o incluso 50 años. Involucrarse en la conservación en este momento es la mejor manera de garantizar un planeta saludable para nosotros y para las generaciones futuras.



Rapaces: Igual que nosotros

Tanto las rapaces, como los humanos, son componentes que interactúan en su entorno. Como todos los demás organismos, forman parte de la naturaleza y no pueden vivir de forma independiente. Todos los seres vivos están conectados entre sí. Un planeta sano es vital para todos nosotros. Ya has aprendido bastante sobre las rapaces y probablemente te hayas dado cuenta de que necesitan todo lo que los humanos necesitan para estar sanos. Necesitan alimentos sanos, agua limpia para beber y bañarse, refugio contra el mal tiempo y el peligro, y espacio para moverse libremente. Y al igual que nosotros, las rapaces trabajan muy duro para sobrevivir. De hecho, la mayoría de las rapaces, hasta un 75%, no sobreviven a su primer año de vida.

La mayoría de las rapaces son muy buenos padres. El macho y la hembra suelen permanecer juntos de por vida y ambos trabajan duro para criar a sus crías. Defienden a su familia, les llevan comida a sus crías y hacen todo lo posible por cuidarlas hasta que se independizan.

En general, las cosas que nos causan daño son las mismas que pueden dañar a las rapaces. Por ejemplo, los huracanes pueden

destruir el hogar de una rapaz, igual que pueden destruir el nuestro. Imagina lo que sentirías si alguien se llevara toda la comida de tu granja o de tu casa. Cuando los humanos matan animales como serpientes, ranas o insectos están esencialmente robando comida a las rapaces hambrientas. Cuando envenenamos a los roedores, estamos envenenando la comida de las rapaces. Esto dificulta mucho la supervivencia de las aves rapaces.

Al igual que nosotros, las rapaces necesitan grandes espacios para vagar libremente. Cuando encerramos a una rapaz, o a cualquier animal salvaje, en una jaula, le estamos quitando la libertad de volar, de cazar, de encontrar pareja, ¡y mucho más! Piénsalo... los humanos no quieren vivir en jaulas, y los animales tampoco. Cuando se obliga a los animales salvajes a vivir en una jaula, o atados, sufren, igual que nosotros.

Hemos aprendido muchas formas en las que las rapaces ayudan a los humanos. Entonces, ¿cómo podemos ayudar a las rapaces? Para entenderlo mejor, primero tenemos que aprender un poco más sobre algunas de las mayores amenazas a las que se enfrentan.

Amenazas Industriales para las Aves

Los avances industriales han contribuido a introducir algunos cambios positivos en la sociedad gracias a las tecnologías avanzadas, el empleo y otros beneficios. Sin embargo, muchas industrias también son extremadamente destructivas para el mundo natural y han provocado el **cambio climático**, la destrucción de los bosques, la contaminación a gran escala, etc. Todos estos factores juntos están teniendo un efecto devastador en toda la vida de este planeta. He aquí algunos ejemplos.

Pérdida de Hábitat

Quizá la mayor amenaza para la mayoría de los animales salvajes es la pérdida de su hábitat. Al igual que nosotros, necesitan recursos básicos para sobrevivir, como comida, espacio, refugio y agua, todos los componentes que conforman el **hábitat** de una especie. Sin embargo, los cambios que las grandes empresas e industrias han introducido en el medio ambiente han echado a perder la calidad, el equilibrio y la disponibilidad de estos recursos. La pérdida de hábitat puede producirse de muchas maneras. La tala de árboles en un bosque, el relleno de humedales y la

conversión de praderas en pastos para el ganado a gran escala son sólo algunos ejemplos de cómo se están alterando importantes ecosistemas en todo el mundo.

Comercio de Especies Silvestres y la Sobrepesca

El comercio ilegal de vida silvestre es una de las operaciones de tráfico más grandes del mundo. Cada año, millones de animales de todo tipo quedan atrapados para ser vendidos como mascotas y para colecciones privadas. La mayoría de estos animales morirán durante el transporte. Algunos animales, como los elefantes y los rinocerontes, son asesinados solo por ciertas partes del cuerpo, como sus colmillos y cuernos, que luego se venden en el mercado negro. Desafortunadamente, muchas personas olvidan que los peces también son vida silvestre. La sobrepesca, la captura de tantos peces a la vez que las poblaciones reproductoras se agotan y luchan por recuperarse, es una de las mayores amenazas para nuestros océanos.

Contaminación

La contaminación ocurre cuando se introducen en el aire, el agua o el suelo microorganismos, sustancias químicas, sustancias tóxicas o desechos en concentraciones que hacen que estos recursos no sean aptos para un uso seguro. Es la causa del declive de muchas especies de fauna, como vimos en el capítulo anterior sobre el uso del DDT y la desaparición del halcón peregrino. Cuando una sustancia es dañina para un animal como una rapaz, es muy probable que también sea dañina para los humanos.

Los plásticos y los productos químicos en el océano son otra gran amenaza. El plástico y otras basuras amenazan la salud de los ecosistemas marinos y de todos los organismos que se encuentran allí. Además, muchas especies de peces tienen altos niveles de toxinas, como el mercurio, en sus sistemas. Esto, por supuesto, no solo afecta a los peces en sí, sino que también afecta a todos los animales a lo largo de la cadena alimentaria que consumirán estos peces, incluidos los humanos.

Piense en cuando un petrolero derrama su carga en el agua debido a un accidente, una gran tormenta u otros factores.

Las aves que entran en contacto con el petróleo morirán si sus plumas se cubren con esta sustancia. Las aves mueren de hipotermia porque cuando las plumas están cubiertas de contaminantes, pierden sus propiedades que ayudan a mantener la temperatura corporal. Además, las aves cubiertas de aceite mueren porque no pueden volar, cazar para comer y son vulnerables a otros depredadores. Muchos carroñeros podrían comer estas aves muertas y también morir por la misma cadena de contaminantes.

Colisiones y Electrocuciiones

Las aves de presa sufren colisiones con vehículos, parques eólicos e incluso con grandes ventanales. Las lechuzas que vuelan a baja altura sobre las carreteras por la noche en busca de roedores, y las rapaces que se alimentan de animales muertos en la carretera, son especialmente vulnerables a las colisiones con vehículos. Muchas rapaces también mueren cada año electrocutadas cuando se posan en un tendido eléctrico. Afortunadamente, las compañías eléctricas pueden realizar sencillas modificaciones para mantener a las aves de rapiña a salvo de la electrocución.

Cambio Climático

Una de las mayores amenazas para toda la vida en el planeta es la del cambio climático. En algunas áreas, las temperaturas van a subir rápidamente; en otras áreas, las temperaturas caerán igual de dramáticamente. Comenzaremos a ver extremos en precipitaciones y sequías. Los huracanes, tornados y otros fenómenos meteorológicos ocurrirán con más frecuencia y con mayor fuerza.



Nuestras Acciones Cotidianas que Amenazan la Vida Silvestre

A veces, aprender sobre las amenazas a nuestro mundo natural puede resultar abrumador. Sin embargo, hay cosas que hacemos cada día que pueden perjudicar o ayudar a las rapaces y a otros animales salvajes. Depende de nosotros decidirlo.

Tirar Basura

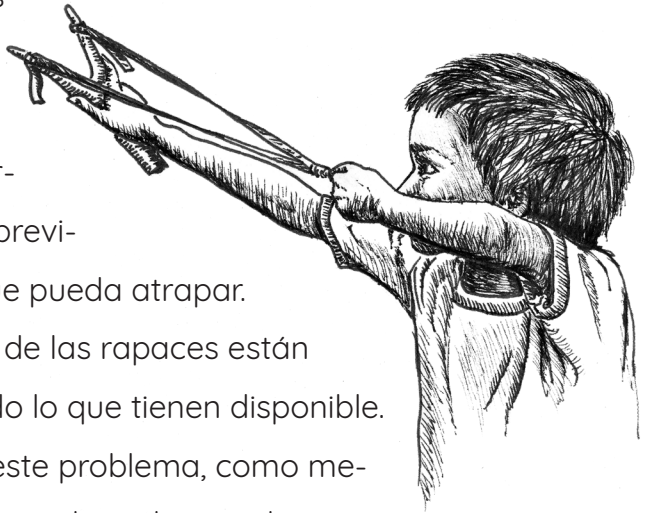
Aunque no pensemos demasiado en lo que ocurre con un trozo de basura que tiramos a la calle, lo cierto es que la basura puede perjudicar a la fauna y a nosotros de varias maneras. La basura acumulada atrae a roedores y cucarachas y proporciona un hábitat para la cría de mosquitos. En segundo lugar, cuando tiramos la basura al suelo, a menudo es arrastrada a los ríos y, eventualmente, al océano, durante las fuertes lluvias. La basura y los productos químicos que se arrojan a las masas de agua o cerca de ellas provocan una grave contaminación de esos cursos de agua y de los animales que viven en ellos. Muchos peces capturados para el consumo humano han acumulado partículas de plástico (microplásticos) en sus sistemas. Las tortugas marinas confunden las bolsas de plástico flotantes con medusas y mueren al intentar tragarlas. Peces, focas, ballenas y otros animales marinos se enredan en sedales, anillos de plástico y otros residuos. Algunas aves marinas confunden el plástico flotante con comida y lo consumen, llenando sus estómagos de plástico no digerible, lo que finalmente las mata.

Caza Indiscriminada

Muchas personas de todo el mundo cazan animales para obtener su alimento. A menudo lo hacen porque no tienen los recursos o el acceso para comprar comida en un supermercado. Esto se conoce como caza de subsistencia, y por lo general tiene un impacto menor en las poblaciones de animales salvajes.

Sin embargo, por desgracia, algunas personas matan animales -a veces en proporciones muy elevadas- no para comerlos, sino porque los temen o los consideran plagas, o para utilizar o vender sus partes. Esta ha sido una de las principales causas directas de la extinción de muchas especies de animales, incluidas las rapaces, en todo el mundo. Un gran problema en el Caribe, y en todo el mundo, es que algunas personas

matan a las aves de rapiña porque éstas cazan animales domésticos, como las gallinas. Es importante recordar que cuando una rapaz caza un animal doméstico, no sabe que está causando problemas al propietario de ese animal. Simplemente trata de sobrevivir. Y a menudo toma la presa más fácil que pueda atrapar. Dado que muchas de las presas naturales de las rapaces están desapareciendo, a veces los pollos son todo lo que tienen disponible. Pero, afortunadamente, hay soluciones a este problema, como meter a las gallinas en jaulas por la noche o cuando no hay nadie para cuidarlas y dejarlas libres cuando hay alguien en casa.



Por supuesto, las rapaces también sufren la matanza indiscriminada de sus animales de presa. En muchas partes del Caribe la gente teme a las serpientes, aunque las serpientes venenosas son raras en esta región. Algunas islas, como Jamaica y La Española, no tienen ninguna serpiente venenosa. La gente también teme y mata murciélagos, sapos y tarántulas. Los humanos también pueden matar a pájaros como los pájaros carpinteros porque a veces dañan los cultivos. Pero todos estos animales desempeñan un papel muy importante en el medio ambiente, incluso son una importante fuente de alimento para las aves rapaces..

Mantener Animales Salvajes como Mascotas

Cuando mantenemos a un animal salvaje en una jaula o encadenado, le estamos causando mucho daño. Es esencialmente como meterlo en una prisión para el resto de su vida. Le impedimos interactuar con otros miembros de su especie, reproducirse, buscar comida, caminar, volar o interactuar con su entorno de forma natural. Aunque a algunas personas les guste ver a un animal -como un loro- en una jaula, lo cierto es que esa persona está causando un enorme sufrimiento a ese animal. Recuerde, mantenga siempre a los animales salvajes en su hábitat natural.

Rodenticidas

Es importante recordar que las ratas y los ratones son parte de nuestro mundo natural y tienen funciones importantes que desempeñan en sus ecosistemas. Sin embargo, se han introducido muchas especies de roedores en el Caribe. Cuando sus poblaciones aumentan mucho, pueden causar problemas a los humanos al dañar sus cultivos y entrar en sus hogares. Una de las razones por las que los roedores son tan abundantes es porque la gente ha estado matando a sus depredadores naturales (rapaces, serpientes) durante siglos y tirando basura en las calles (lo que les proporciona alimento y refugio).



Hoy en día, muchas personas usan rodenticidas (venenos) para controlar las ratas. Pero esto puede conducir a un problema aún mayor. Aunque los rodenticidas matan a algunos roedores individuales, también matan a muchas otras especies. Cuando un roedor come la bolita envenenada, no muere de inmediato. De hecho, ¡puede sobrevivir durante cinco días o más! Durante este tiempo, a menudo vuelve a comer más veneno, por lo que ahora el veneno se encuentra en altas concentraciones

en su cuerpo. Después de varios días, el roedor comenzará a sentirse enfermo. Como aprendiste en el Capítulo 3, un animal enfermo es presa fácil para muchos depredadores, incluidas las rapaces. Cuando un búho o un halcón come un roedor envenenado, el búho o el halcón también se envenenan. Si come demasiadas ratas envenenadas, el halcón o el búho también morirán. En esencia, ¡los rodenticidas están acabando con los depredadores naturales de roedores! Entonces, con cada vez menos búhos y halcones, más y más roedores podrán sobrevivir. ¡Sin mencionar que los rodenticidas pueden ser muy peligrosos para las mascotas y los humanos, incluyendo a los niños!

Gatos

Los gatos (tanto mascotas como salvajes) matan a millones de pájaros cada año, así como lagartijas, serpientes y otros animales salvajes nativos. Si tiene un gato como mascota, hágalo esterilizar o castrarlo, y manténgalo siempre adentro.

¿Cómo podemos proteger a las rapaces?

La mayoría de los problemas que enfrentan las aves rapaces son causados por actividades humanas, y las soluciones no siempre son fáciles. Necesitamos alimentos para comer, madera para construir y necesitamos empleos. Sin embargo, también necesitamos la vida silvestre. Necesitamos bosques y desiertos, sabanas y arroyos. Necesitamos arrecifes de coral, suelos sanos, agua y aire limpios. Encontrar un equilibrio entre el progreso humano y la preservación de las especies presenta un gran desafío para el mundo moderno. La vida silvestre necesita defensores para su preservación y hay muchas cosas que podemos hacer para ayudar.

Aquí hay una breve lista de algunas de las cosas que una persona, una escuela o una comunidad pueden hacer para ayudar a salvar la vida silvestre en su área.

Aprender & Enseñar

La educación ambiental es un componente clave para reducir algunas de las amenazas diarias que enfrentan las aves rapaces y otros animales salvajes. A medida que más y más personas comprendan mejor la importancia de las aves rapaces y el papel que desempeñan en la naturaleza, más y más personas querrán protegerlas. ¿Entonces que puedes hacer? Lee todo lo que puedas sobre temas ambientales. Pase tiempo en la naturaleza aprendiendo sobre aves y otros animales salvajes. Cuente todo lo que aprendes con alumnos, profesores, familiares y amigos. Recuerda, cada ser humano independientemente de dónde viva, quién sea o su edad, tiene un papel importante en la conservación y puede contribuir positivamente a la protección de las aves rapaces y sus hábitats.

Reducir

Uno de los mayores problemas que enfrentamos en este momento es la gran cantidad de basura que se genera cada año en todo el mundo. La fabricación de estos artículos a menudo también requiere el uso de mucha agua, electricidad y materias primas, ¡y también puede generar mucha contaminación! Una forma en la que puedes ayudar es cuidando todas tus cosas. Cada vez que rompes o dañas algo, debes reemplazarlo y eso genera basura. Otro consejo: cuando vaya al supermercado, lleve bolsas de tela para guardar sus compras, en lugar de usar una bolsa de plástico. ¿Qué otras formas se te ocurren para reducir la cantidad de basura que generamos?

Reparar, Reutilizar & Donar

No importa qué tan bien cuidemos las cosas, eventualmente se romperán o se desgastarán. Cuando esto sucede, podemos pensar en usos creativos para estos elementos. La ropa vieja se puede convertir en bolsas de lona, agarraderas o trapos para limpiar. Las latas usadas y las botellas de plástico vacías se pueden convertir en portalápices o macetas para plantas, y el papel viejo se puede usar para proyectos de arte. ¿Qué otras ideas se te ocurren? Recuerde, también, que puede haber personas que necesiten los artículos que ya no quiere o usa. Done ropa vieja y artículos para el hogar en buenas condiciones a organizaciones benéficas locales.

Trata Toda la Vida Como Deseas Que Te Traten

¡Esta podría ser la forma más importante de ayudar de todas! Si pensamos en cómo nos gustaría ser tratados y tratamos a todos los demás, incluida la vida silvestre, de esa manera, naturalmente evitaremos dañar a otros seres vivos.



Construir & Plantar

- Planta un árbol, planta muchos.
- Construya “nidos/casas” para murciélagos y aves rapaces para que tengan un refugio seguro en su vecindario. Muchos sitios en Internet brindan información sobre cómo construir estas cajas sin muchos materiales.
- Plantar una huerta orgánica en la escuela sin el uso de pesticidas. Cuando estén listos para comer, organice una fiesta con los estudiantes.
- Organice un día de limpieza en un río, parque u otra área cercana a la escuela o comunidad. Invita a todo el vecindario a participar.



Sea un Ejemplo

La mejor manera de enseñar a otros es a través del ejemplo. Si hay un animal que crees que es feo, que te da miedo o que simplemente no te gusta, en lugar de seguir temiéndolo, dedica un tiempo a aprender todo lo que puedas sobre él.

- En lugar de matar a un animal con una honda, practica dibujándolo.
- Los animales salvajes quieren ser libres, no mascotas. Nunca compre un animal salvaje que esté a la venta. Nunca atrape a un animal salvaje ni lo ponga en una jaula.
- Pase algún tiempo observando animales en su ambiente natural con amigos. Crea un club de observación de aves en tu escuela.
- No querrías que alguien tirara basura dentro de tu casa; del mismo modo, los animales no quieren vivir en un ambiente lleno de basura. Tire la basura en el basurero.

Voluntario

En el Apéndice 3, hemos creado una lista de algunas de las organizaciones conservacionistas que trabajan en la región. Póngase en contacto con uno o más para ver cómo puede ayudar a apoyar su misión. Si eso no funciona, tal vez comience su propio club de conservación en la escuela y ofrezca su tiempo como voluntario para ayudar a la vida silvestre y la conservación.

¿Qué otras ideas se te ocurren?

¡Conservemos!

Trabaje solo, en grupo o como clase para desarrollar un proyecto que ayude a proteger la vida silvestre y los lugares silvestres en su hogar, escuela o comunidad.



Lluvia de ideas: _____

Haz una lista de los materiales o recursos que necesitarás para llevar a cabo tu actividad:

Enumere los pasos para que esto suceda:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Después de haber llevado a cabo su proyecto, escriba sobre cómo le fue. ¿Qué aprendiste? ¿Tuviste algún contratiempo? ¿Obtuviste los resultados que esperabas?

MAPA DE EXTINCIÓN

Actividad de Aprendizaje 7

Materiales:

- Silueta de gavilanes*
- Cartas de extinción**
- Mapa de tu país o del Caribe***
- un recipiente (es decir, una caja de cartón) en el que colocar las Cartas de Extinción

Asignaturas:

- Geografía
- Arte
- Matemáticas y pensamiento crítico

Niveles de Grado:

- 3ro-12vo

Objetivos:

Los participantes identificarán algunos de los factores que pueden afectar positiva o negativamente a un supervivencia de las especies.

Mensaje Ecológico:

Podemos hacer nuestra parte para proteger la naturaleza y ayudar a evitar que muchas especies de animales desaparezcan de nuestro planeta.

*Imprime varias copias y recorta, de modo que haya al menos 20 siluetas de gavilanes por grupo (página 145.)

**Las tarjetas de extinción se pueden imprimir en papel más grueso y laminar para mayor durabilidad.

*** El mapa del Caribe se proporciona en la página 190.

Preparación & Notas:

Esta actividad se lleva a cabo mejor usando un mapa grande al frente del salón de clases que todos los estudiantes puedan ver e interactuar. Si esto no es posible, los grupos pequeños pueden trabajar juntos compartiendo un pequeño mapa cada uno.

Opción 1. Trabajando en grupos, los alumnos crean un mapa grande (cuanto más grande mejor) del país en el que viven (esta actividad puede durar varios días o varias horas, dependiendo del tamaño del mapa, los materiales utilizados, etc.) .

Opción 2. Desde Internet u otra fuente, imprima o fotocopie un mapa en un papel regular de 8.5x11 (uno por grupo).

Opción 3. Utilice el mapa del Caribe proporcionado.

Independientemente del mapa que utilice, puede optar por resaltar algunos puntos importantes. Puntos geográficos importantes como: las provincias/países demarcados, sitios culturales tradicionales, el Mar Caribe, parques nacionales, etc.

Paso 1: Antes de comenzar la actividad, coloque varios “halcones” en el mapa grande o entregue a cada grupo algunos halcones para que los coloquen en sus mapas impresos. Debería haber “halcones” adicionales cerca.

Coloca las “Tarjetas de Extinción” en un recipiente y mézclalas. Las “Tarjetas de Extinción” representan acciones de los siguientes grupos: cazadores furtivos, estudiantes, biólogos, políticos y madereros.

Como clase, discuta la importancia del Caribe, sus ecosistemas y los animales y la vegetación que se encuentran allí. Hable acerca de la pérdida de biodiversidad y algunas de las razones para ello. Pregunte a los estudiantes qué significa “en peligro”. Pregúnteles si creen que ellos, personalmente, pueden influir en si un animal está en peligro de extinción o no. ¿Quién tiene el control de esto? Discuta brevemente. Explique a los estudiantes que van a aprender sobre algunos de los factores que contribuyen a la extinción de la vida silvestre y algunas acciones positivas que pueden tomar para ayudar a prevenir esto.

Proceso:

1. Divida la clase en 3 o 4 grupos diferentes.
2. Pase el contenedor que contiene las tarjetas de extinción y permita que cada grupo elija una tarjeta de extinción al azar.
3. Cuando cada grupo tenga una tarjeta, se turnarán para leer lo que dice y decidir si 1) la actividad descrita en la tarjeta es positiva o negativa positivo para el medio ambiente y 2) el impacto (bajo o alto) que pueda tener para la conservación. Luego eliminarán o agregarán halcones al mapa según corresponda.

Por ejemplo, si la tarjeta dice: “los biólogos reintroducen gavilanes en un parque nacional”, los estudiantes deciden si esto tendrá un impacto positivo o negativo

en el medio ambiente. Si creen que tendrá un impacto negativo, deben eliminar de 1 a 3 gavilanes del mapa, según su opinión sobre el nivel de impacto que tendrá la acción. Cuanto mayor sea el impacto negativo, más gavilanes deben eliminarse. Si creen que la acción es positiva, pondrán más gavilanes en su mapa (pueden poner de 1 a 3 gavilanes en función de su evaluación del nivel de impacto positivo de esta actividad. Cuanto mayor sea el impacto positivo, más halcones deben colocarse) . Deben trabajar en grupos y llegar a un consenso sobre sus decisiones. Incluso pueden decidir que una acción es neutral, lo que significará que no se eliminan ni colocan gavilanes en el mapa.

4. Juega varias rondas del juego. Cuando los grupos hayan terminado, tome unos minutos para mirar el mapa. ¿Cuántos gavilanes quedan? Discuta cómo ciertas acciones afectan a las poblaciones de gavilanes. ¿Cuáles son los factores que afectan positiva o negativamente al gavilán?

Variaciones:

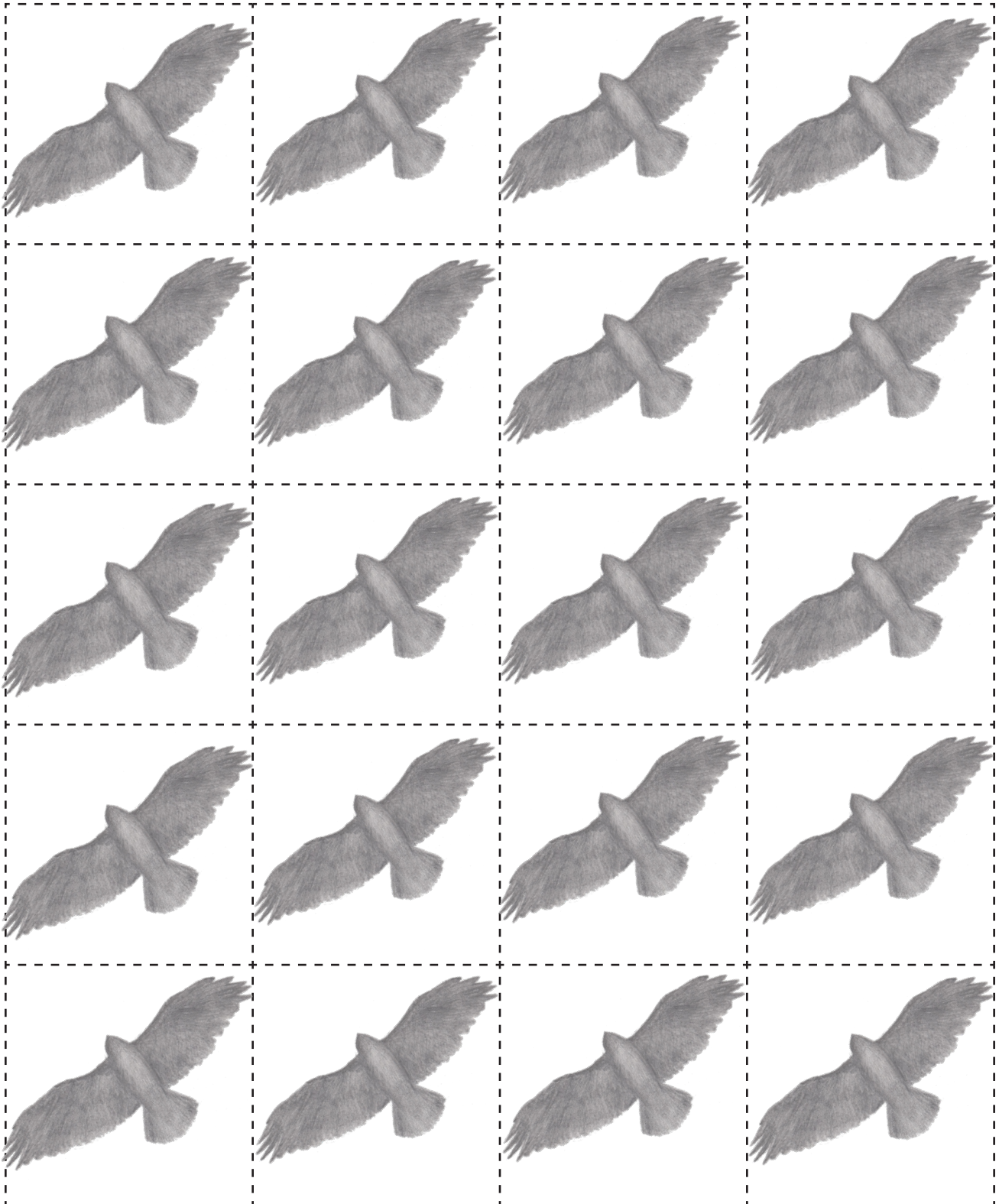
Haga la actividad nuevamente, pero esta vez elimine todas las acciones que los estudiantes clasificaron como “positivo” de las Cartas de Extinción. Mira lo rápido que desaparecen los gavilanes. ¿Cómo afectará esto a otros animales? ¿Afectaría esto a los humanos? ¿Cómo?

Extensiones:

- a) Los estudiantes escriben sus propias “Tarjetas de extinción”. Juega el juego de nuevo.
- b) Los estudiantes elijan un animal en peligro de extinción para escribir sobre él. Pueden contar sus historias desde el punto de vista del animal, de otros animales que comparten su hábitat, o desde el punto de vista de los humanos. Deben incluir información sobre por qué el animal se está extinguiendo y cómo afectará esto a los otros animales que lo rodean.
- c) Los estudiantes investiguen un animal que ahora está extinto, o un animal altamente amenazado, y presente un informe a la clase.

MAPA DE EXTINCIÓN: SILUETAS

Fotocopiar, Cortar & Dis-



TARJETAS: MAPA DE EXTINCIÓN

Fotocopiar, Cortar & Dis-

<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Dos gavilanes silvestres nacen</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Biólogas liberan gavilanes en el bosque</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Biólogos protegen dos nidos de unos halcones</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>
<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Biólogos descubren una nueva especie de insecto</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Biólogos firman una petición para formar un nuevo parque nacional</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Estudiantes plantan un jardín escolar que atrae pájaros e insectos</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>
<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Estudiantes inician un programa de reciclaje en su escuela</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Los estudiantes tiran basura en la calle</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Los estudiantes protegen un bosque cerca de su escuela</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>

TARJETAS: MAPA DE EXTINCIÓN

Fotocopiar, Cortar & Dis-

<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Estudiantes escriben a la Presidenta instándola a proteger el hábitat de la vida silvestre</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Estudiantes tiran piedras a los animales</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Un estudiante tira basura en la calle</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>
<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Un cazador mata solo los animales que necesita para alimentar a su familia</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Los cazadores recogen la basura que encuentran en el bosque</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Alguien mata a un Águila Pescadora para robar el pez que tiene en sus garras</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>
<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Alguien mata a halcón hembra mientras incuba los huevos</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>La gente captura animales salvajes para vender como mascotas</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Los políticos crean una nueva área protegida</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>

TARJETAS: MAPA DE EXTINCIÓN

Fotocopiar, Cortar & Dis-

<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Un granjero usa rodenticidas para matar ratas en su granja</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Un parque eólico se construye a lo largo de una ruta de migración de las aves</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Alguien coloca a sus pollos jóvenes en una jaula.</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>
<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Los políticos aprueban una ley que declara el 25 de mayo como el Día del Gavilán</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Los contratistas llenan un humedal para construir una escuela</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Los estudiantes comienzan un club de observación de aves en su escuela</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>
<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Políticos eliminan leyes que ayudan a mantener limpio el aire y el agua</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Los políticos votan a favor de talar bosques para construir un centro comercial</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Tu vecino no obedece las leyes de tránsito y maneja muy rápido</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>

TARJETAS: MAPA DE EXTINCIÓN

Fotocopiar, Cortar & Dis-

<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Alguien corta un árbol que contiene un nido de halcones</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Tu vecino alimenta a los gatos salvajes</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Tu amiga le gusta dibujar pájaros en su tiempo libre</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>
<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Tu vecino deja que su gato ande suelto</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Aumenta el ecoturismo para el avistamiento de aves</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Una estudiante compra un pájaro en la calle y lo libera</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>
<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Alguien mata una serpiente venenosa</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Una vecina toma un halcón bebé de su nido para mantenerlo como mascota</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>	<p>Acción: ¿Positiva, Negativa o Neutral?</p> <p>Alguien mata una serpiente no venenosa</p> <p>¿Agregarás o quitarás gavilanes del mapa? ¿Cuántos?</p>

¡VOLANDO, VOLANDO!

Actividad de Aprendizaje 8

Materiales:

- Piezas de juego*
- bolsas de papel (u otros recipientes individuales; las cajas de jugo limpias con la parte superior cortada pueden funcionar bien)
- hilo o sogá

Asignaturas:

- Ciencias Naturales
- Educación Física

Niveles de Grado:

- K-12vo

Objetivos:

Los participantes:

- 1) identificarán las amenazas y factores que inciden en la desaparición de rapaces
- 2) comprenderán la importancia de un hábitat saludable para la vida silvestre

Mensaje Ecológico:

Las rapaces y otros animales necesitan hábitat adecuado para sobrevivir

**Haga suficientes fotocopias de las piezas del juego (Hoja de recursos en la página 153) para que haya suficientes piezas para cada estudiante*

Preparación:

Esta actividad se realiza mejor al aire libre, pero se puede realizar en un entorno interior, según lo permita el espacio.

1. Fotocopie, coloree (opcional) y recorte las piezas del juego de la Hoja de recursos para el maestro (página 153). Laminar si es posible.
2. En el aula, o al aire libre, marque dos líneas paralelas separadas unos 5 metros entre sí. Estas serán las rutas A y B. Al lado de cada línea, coloque montones de ramitas u hojas en las áreas donde los gavilanes se detendrían a descansar. Estos deben estar separados unos 1,5 -2 metros entre sí.
3. En la ruta A (que representa un hábitat), todos los sitios de escala tendrán suficientes ratones para que cada es-

tudiante pueda recolectar al menos 1-2 ratones cada uno. Por ejemplo, si el grupo consta de 10 niños, coloque al menos 20 ratones (de la página de recursos de piezas de juego) en cada lugar. También agregue suficientes árboles y nidos. Aquí, puede agregar solo algunos ratones contaminados y una o dos amenazas más (de la página de recursos de Game Piece).

4. En la ruta B (zonas degradadas, con poca comida y muchas amenazas), colocar ratones sanos en algunos lugares, pero solo unos pocos, para que no haya suficientes para todos los gavilanes. También coloque objetos que representen contaminantes, basura u otros peligros para las aves. Agregue otros ratones marcados con la X para representar animales contaminados.

Proceso:

1. Explique a los alumnos que van a fingir que son gavilanes jóvenes que acaban de salir del territorio de sus padres. Estarán pasando por diferentes lugares en busca de un territorio propio adecuado.
2. Divida a los estudiantes en dos grupos. Uno viajará por la ruta A y el otro viajará por la ruta B. Distribuya una bolsa de papel a cada estudiante.
3. Cuando usted lo indique, ambos grupos deberán viajar por sus respectivas rutas, moviendo los brazos para imitar el vuelo de los gavilanes (si se desea, para los niños más pequeños).
4. Hágales saber a los estudiantes que tienen 15 segundos para buscar comida. Cada estudiante debe tratar de recoger tantas piezas recortadas como pueda y colocarlas en la bolsa de papel. Una vez que se hayan recogido todas las piezas, permita que los alumnos avancen al siguiente punto de parada como grupo.
5. Repita los pasos 4 hasta llegar al último sitio. Una vez allí, indique a los alumnos que regresen rápidamente a su lugar de origen.
6. Como grupo, haga que cada estudiante comparta el contenido de sus bolsas. Los estudiantes que han recogido muchas amenazas (arma, comida contamina-

da, línea eléctrica, etc.) se mueven a un lado como señal de que su gavián no sobrevivió.

Pídale que discutan la diferencia entre el grupo A y el B. ¿Qué grupo tiene más sobrevivientes? ¿Qué gavilanes están mejor alimentados? ¿A qué problemas se enfrentan las aves rapaces en su búsqueda de nuevos territorios? ¿Qué podemos hacer para ayudarlos?

7. Discuta con sus alumnos un ejemplo específico de los problemas que enfrentan las aves rapaces y otros animales.

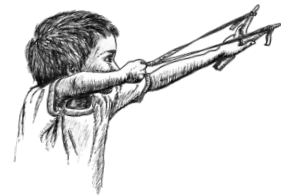
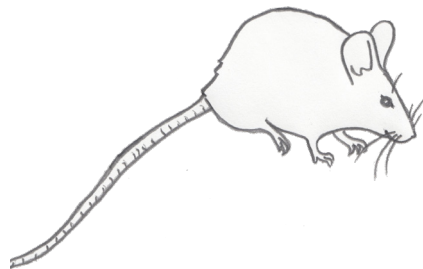
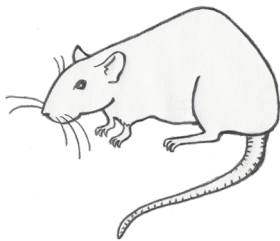
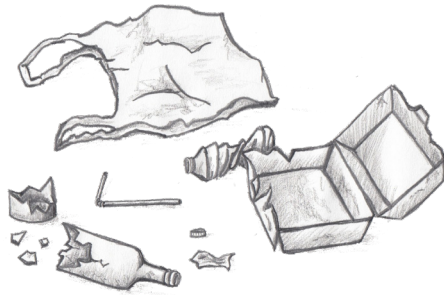
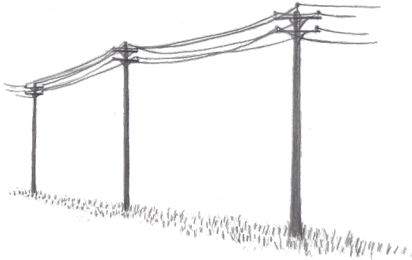
Extensiones:

a) Los estudiantes investigarán hábitats potenciales de vida silvestre en áreas cercanas a la escuela. ¿Qué tipo de hábitats se encuentran y qué tipo de comida, etc., hay para las aves rapaces? ¿Qué podemos hacer para proteger los hábitats?

b) Los alumnos realizarán un mural o una obra de arte representando un ave rapaz en su hábitat.

PIEZAS DE JUEGO: VOLANDO, VOLANDO!

Fotocopiar, Cortar & Dis-



BINGO DE LAS RAPACES

Actividad de Evaluación 4

Materiales:

- Cartones de bingo
- Preguntas (proporcionadas) escritas en pequeños pedazos de papel
- caja de cartón u otro recipiente
- piedras, frijoles u otro material que sirva como piezas de juego

Asignaturas:

- Artes del lenguaje
- Ciencia

Niveles de Grado:

- 4o-12vo

Objetivos:

Esta actividad está diseñada para medir los conocimientos de los alumnos sobre las aves rapaces de una forma divertida y dinámica.

Mensaje Ecológico:

Las aves rapaces juegan un papel importante en el mundo natural.

Preparación:

Fotocopie varias copias de cada Carta de Bingo (1-5) para que haya suficientes cartas por estudiante o grupo. Fotocopie la página de Preguntas y recorte cada oración para que quede en su propia hoja de papel. Coloque estos pedazos de papel en una pequeña caja de cartón u otro recipiente.

Proceso:

1. Distribuya una tarjeta de bingo a cada estudiante, o deje que los estudiantes trabajen en grupo, compartiendo una tarjeta entre 3 estudiantes. Proporcione suficientes piedras, frijoles, etc. para poder cubrir cada casilla de la tarjeta (16 deberían ser suficientes).
2. El maestro selecciona una tarjeta de preguntas al azar de la caja de cartón. Lea la pregunta en voz alta. Los estudiantes deben colocar la piedra (u otro pieza de juego) en la parte superior del cuadrado de la tarjeta que corresponde a lo que creen que es la respuesta correcta.*

3. Continúe jugando hasta que un estudiante (o grupo) tenga 4 piedras (u otro pieza de juego) en una línea sólida horizontal, vertical o diagonal. Cuando esto sucede, han logrado “BINGO” y deben levantar la mano para avisar al maestro.
4. El maestro revisará la tarjeta de bingo y la comparará con las preguntas que se hicieron para asegurarse de que coincidan.
5. Los estudiantes pueden jugar varias rondas, quitando todas las piezas de juego de la tarjeta después de cada ronda.

**Tenga en cuenta: cada tarjeta es diferente, por lo que no todas las tarjetas contendrán la respuesta correcta. Al revisar las tarjetas de los estudiantes, si hay dudas sobre si la imagen que cubrieron corresponde correctamente a una respuesta o no, es muy importante que el maestro les permita a los estudiantes la oportunidad de explicar su razonamiento por el cual creen que su respuesta es correcta. Algunas imágenes pueden corresponder correctamente a varias preguntas diferentes.*


PREGUNTAS SUGERIDAS DE BINGO

Fotocopiar, Cortar & Dis-

1. El ave rapaz con el sentido del olfato más agudo
2. Una amenaza para la vida silvestre
3. Un depredador tope
4. Una característica de las rapaces
5. Una presa favorita de los gavilanes.
6. Un descomponedor
7. Activo durante el día
8. Cuando se introduzcan al aire, agua o suelo productos químicos, sustancias tóxicas o desechos, en concentraciones que hagan que estos recursos no sean aptos para el uso que deben tener.
9. La secuencia de plantas y animales que se comen entre sí
10. Una característica importante de las rapaces
11. El Productor en la cadena alimentaria
12. Grupo de aves que cazan para comer y tienen picos curvos, patas fuertes y visión aguda.
13. Estado de un ser vivo, en el que existe una alta probabilidad de desaparecer del planeta
14. Medida de las alas extendidas, de un extremo al otro
15. Un consumidor primario
16. Activo por la noche
17. Cómo las aves rapaces se deshacen de las partes no digeribles de sus presas
18. Lo que los científicos a veces colocan en las patas de las aves para ayudar a identificarlas





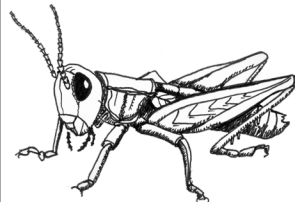



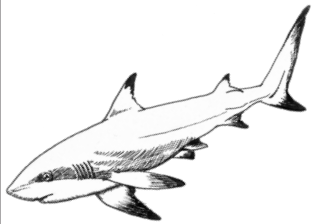

TARJETA DE BINGO #1

Fotocopiar & Distribuir

LIBRE			EN PELIGRO DE EXTINCIÓN
		CONTAMINACIÓN	
ENVERGADURA	CADENA ALIMENTICIA		
			DIURNO

TARJETA DE BINGO #2

Fotocopiar & Distribuir

NOCTURNO			DIURNO
			CADENA ALIMENTICIA
ENVERGADURA		LIBRE	
	EN PELIGRO DE EXTINCIÓN		




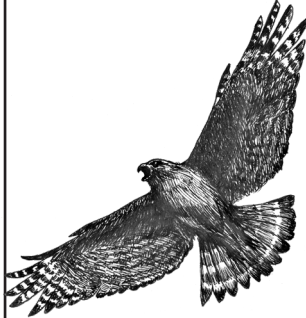


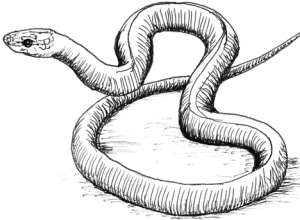
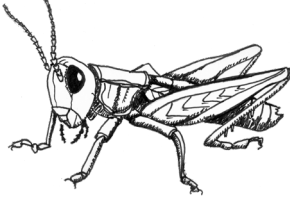


TARJETA DE BINGO #3

Fotocopiar & Distribuir

		LIBRE	
EN PELIGRO DE EXTINCIÓN			DIURNO
	NOCTURNO		CADENA ALIMENTICIA
		ENVERGADURA	

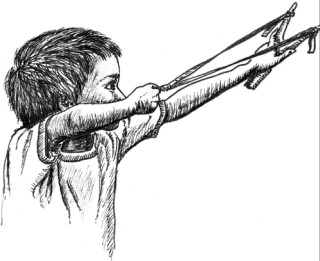



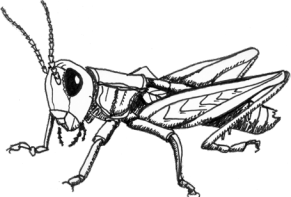



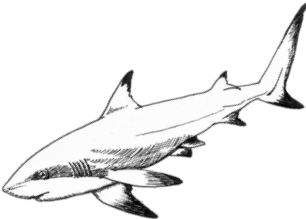

TARJETA DE BINGO #4

Fotocopiar & Distribuir

	DIURNO		ENVERGADURA
	CONTAMINACIÓN		
	LIBRE		EN PELIGRO DE EXTINCIÓN
		NOCTURNO	

TARJETA DE BINGO #5

Fotocopiar & Distribuir

CADENA ALIMENTICIA			
	CONTAMINACIÓN		LIBRE
			
EN PELIGRO DE EXTINCIÓN			DIURNO

Apéndice 1:

Historias de Conservación de Alrededor del Mundo

1. Halcones Peregrinos & DDT

*Aprenda cómo un pesticida (DDT) subió en la cadena alimenticia
y amenazó a un depredador tope*

2. Cóndores de California y Plomo

Lea sobre el plomo y sus efectos mortales en los carroñeros

3. Crisis de los Buitres en África

*Descubra cómo los conflictos entre humanos y los depredadores
están causando la disminución de algunos carroñeros*

4. Crisis de los Buitres en Asia

*Descubre cómo un fármaco veterinario casi acaba con toda una
población de buitres*



HALCONES PEREGRINOS & DDT

Foto: Jim Shane

El Problema

Los Halcones Peregrinos se encuentran en todo el mundo, en casi todos los tipos de hábitat y en todos los continentes excepto en la Antártida. Pero en las décadas de 1950 y 1960, los científicos de América del Norte comenzaron a notar algo muy extraño. Las poblaciones de estos halcones estaban disminuyendo drásticamente.

Para entender por qué sucedía esto, empezaron por el principio: ¡los huevos! Cuando los biólogos se subieron a los nidos, en lugar de encontrar polluelos, encontraron cáscaras de huevo rotas. Después de analizar las cáscaras de los huevos, encontraron altas cantidades del pesticida DDT (diclorodifeniltricloroetano), que no mató a los halcones, pero les impidió absorber calcio y grasas. Esto hizo que las hembras pusieran huevos con cáscaras muy delgadas. Entonces, cuando las hembras intentaron incubarlos, los huevos simplemente se rompieron. Debido a que los halcones no pudieron reproducir suficientes crías para sostener a la población, comenzaron a desaparecer rápidamente de diferentes áreas de los Estados Unidos. En menos de veinte años, los peregrinos habían desaparecido al este del río Mississippi. Y otras especies de rapaces también se vieron gravemente afectadas.

Primeros Pasos

Decididos a aprender a reproducir y criar halcones peregrinos en cautiverio, los conservacionistas iniciaron la primera instalación de cría para la conservación en América del Norte en 1970. Durante 30 años, más de 1.000 Halcones Peregrinos nacieron en cautiverio.

Retos

- Antes de 1970, muy pocas personas tenían experiencia en incubar y criar rapaces en cautiverio con éxito, y ciertamente no a una escala lo suficientemente grande como para restaurar una especie. Entonces, ¡los conservacionistas tenían mucho que aprender y tenían que hacerlo rápido!
- El DDT se usaba a gran escala en América del Norte, lo que también afectaba a otros animales salvajes. Todavía se utiliza en muchos países del mundo.

Soluciones

- Cría en cautividad y liberación a gran escala de Halcones Peregrinos.
- Prohibición del uso de DDT en América del Norte.

Resultados

Gracias al descubrimiento de los efectos negativos del DDT en la vida silvestre, este pesticida fue prohibido en los Estados Unidos y otros países. Después de casi 30 años de cría en cautiverio y liberaciones en la naturaleza, en 1999 se consideró que el Halcón Peregrino se había recuperado por completo de la extinción y se eliminó de la Lista de Especies en Peligro de Extinción de EE. UU. Incluso hasta el día de hoy, el esfuerzo por salvar el Halcón Peregrino en América del Norte es considerado uno de los mayores éxitos de conservación de todos los tiempos!

Hoy en día, las poblaciones de Halcón Peregrino son estables en la mayor parte del área de distribución de la especie, y está clasificada como una especie de Preocupación Menor. Sin embargo, se están utilizando muchos otros productos químicos y pesticidas que pueden tener consecuencias negativas no deseadas para las aves rapaces y otros animales salvajes, especialmente las especies que se encuentran en la parte superior de la cadena alimenticia.



Foto: Rob Palmer, falconphotos.com



Izq: huevos de Halcón Peregrino debilitados debido al DDT. Cuando la hembra se sentó sobre ellos para incubarlos, los huevos sufrieron graves daños. Der: letreros educativos colocados alrededor de los sitios de liberación para informar a las personas sobre la difícil situación del Halcón Peregrino y los esfuerzos para ayudar a protegerlo.

Un Peligro Oculto

Aunque el DDT estaba prohibido en América del Norte, todavía se usa en otras partes del mundo como pesticida. ¿Cómo podría afectar esto a las aves rapaces en todo el mundo? ¿Qué pasa con las rapaces que migran de un hemisferio a otro? ¿Las aves rapaces están expuestas al DDT donde vives? ¿Cómo puedes averiguarlo? Si es así, ¿qué crees que podrías hacer para crear conciencia sobre los efectos que tiene el DDT en los seres vivos, incluidos los humanos?



Mire un video de cámara de nido de un halcón peregrino alimentando a sus polluelos. Escanee el código QR a continuación.

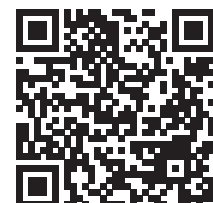




Foto: Jim Shane

CÓNDOR DE CALIFORNIA & PLOMO

El Problema

Los Cóndores de California se encuentran en partes de California, el suroeste de los Estados Unidos y el norte de México. Están En Peligro Crítico y el envenenamiento por plomo es el desafío más importante para su recuperación.

El plomo es un metal que se encuentra naturalmente en el medio ambiente. En el pasado, se utilizó en la fabricación de muchos artículos para el hogar. Pero investigaciones han demostrado que es muy dañino para los humanos y la vida silvestre. Aunque se ha prohibido su uso en la mayoría de las cosas, todavía se usa para hacer algunas balas. Cuando estas balas golpean a un animal, se fragmentan en pedazos muy pequeños. Estas piezas pueden ser fácilmente ingeridas por cóndores y otros carroñeros cuando se alimentan de ese animal muerto. Los cóndores se enferman mucho después de ingerir plomo y muchos mueren. Debido al envenenamiento por plomo y otros factores, en 1982, los Cóndores de California sumaban solo 22 individuos.

Los conservacionistas se dieron cuenta de que se necesitaban medidas drásticas para ayudar a salvar la especie y comenzó un programa intensivo de recuperación. En un momento, todos los cóndores vivos fueron puestos en cautiverio.

Primeros Pasos

Los polluelos silvestres fueron criados en zoológicos, y los cóndores adultos fueron atrapados y llevados a instalaciones especiales donde estarían seguros y donde podrían continuar produciendo crías.

Retos

- Aunque hay municiones más seguras en el mercado, muchas personas usan municiones de plomo más baratas, especialmente cuando cazan animales que perciben como plagas, como los coyotes.
- Algunas personas no creen en la ciencia detrás del descubrimiento de que el plomo es dañino.
- Los cóndores no pueden reproducirse hasta que tienen por lo menos 5 o 6 años. Y se reproducen muy lentamente.

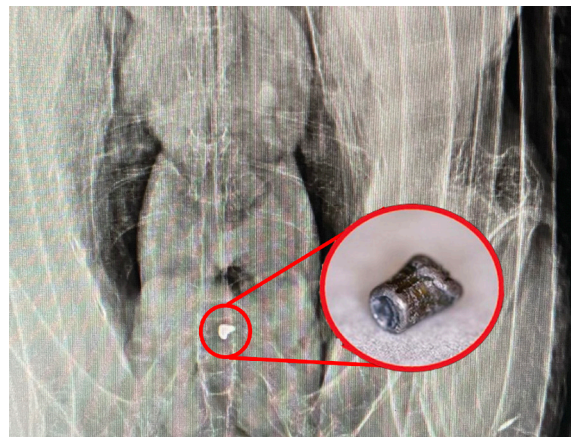
Soluciones

- Cría en cautiverio y liberación de cóndores de California en Arizona, California y México.
- Captura, prueba y tratamiento de cóndores que los científicos sospechan que han ingerido plomo.
- Desarrollar programas de concientización que han dado como resultado que los cazadores cambien voluntariamente a municiones sin plomo o retiren del medio ambiente los cadáveres que contienen plomo.
- Desarrollo de una coalición de cazadores y otros dedicados a la protección de la vida silvestre eligiendo opciones sin plomo.

Resultados

Al cambiar a municiones sin plomo, los cazadores pueden eliminar la posibilidad de exposición al plomo a cualquier carroñero. Gracias al trabajo con las agencias de vida silvestre de Arizona y Utah durante la última década, más del 87 % de los cazadores de ciervos en la meseta Kaibab de Arizona ahora toman medidas voluntarias para prevenir la exposición. Su ética de conservación inspirará a otros a hacer el cambio al cobre, pero el mensaje debe difundirse a un público más amplio.

Hoy en día hay más cóndores de California en libertad que en cautiverio. La población mundial de cóndores de California continúa creciendo lentamente, con más de 500 ahora en existencia. Más de la mitad vive en la naturaleza, listos para llenar su nicho como habilidosos carroñeros si podemos hacer que su mundo sea un poco más seguro.



Izq: radiografía que muestra fragmentos de plomo en un ciervo después de que le dispararon con una bala de plomo. Der: radiografía que muestra un fragmento de plomo en el estómago de un cóndor de California. Los biólogos pudieron salvar a esta ave, pero otros cóndores de California no han tenido tanta suerte.

Tomando la Iniciativa sobre el Plomo

Una radiografía de un venado disparado con balas de plomo revela pequeños fragmentos de bala, demasiado numerosos para contarlos. Los cóndores de California y muchas otras especies, incluso los humanos, pueden estar expuestos a carne contaminada con plomo. El Cóndor de California nos ha alertado de un peligro imprevisto y prevenible. ¿Cómo nos ayudan los cóndores de California? ¿Qué podemos hacer para ayudar a los cóndores? Piensa en las aves donde vives. ¿Están expuestos al plomo? ¿Cómo puedes averiguarlo?



Mire un video (en inglés) sobre un día en la vida de un equipo de campo que trabaja para salvar a los cóndores de California. Escanee el código QR a continuación.





Foto: Munir Virani

CRISIS DE LOS BUITRES EN ÁFRICA

El Problema

Los buitres y otros animales salvajes del África subsahariana están muriendo por envenenamiento directo e indirecto. Esto está sucediendo de varias maneras.

Primero, cuando un león u otro depredador importante mata a una vaca u otro animal doméstico, los propietarios de ganado reaccionan para proteger a sus animales. Envenenan el cadáver del animal muerto con la esperanza de matar leones y otros depredadores. Cuando los buitres, las hienas, las cigüeñas, las águilas y otros carroñeros se alimentan de esta carne contaminada, se enferman y mueren.

En segundo lugar, los cazadores furtivos envenenan deliberadamente a los buitres en un esfuerzo por eliminarlos. Esto se debe a que cuando los buitres detectan un animal muerto, vuelan en gran número sobre el cadáver antes de entrar a alimentarse. A los cazadores furtivos les preocupa que la presencia de los buitres alerte a las autoridades de su presencia, por lo que los matan. Finalmente, los buitres son envenenados para que las partes de su cuerpo puedan venderse con fines medicinales y otros usos basados en creencias.

Primeros Pasos

Cuando los biólogos notaron una disminución en las poblaciones de buitres, realizaron estudios para comprender cuáles eran las causas, con el fin de crear estrategias para mitigar estas amenazas y proteger a las aves rapaces.

Retos

Un estudio reciente muestra que las poblaciones de aves rapaces están disminuyendo drásticamente en Kenia, tanto en áreas protegidas como no protegidas. Y los conflictos entre humanos y la vida silvestre continúan afectando la conservación de las aves rapaces en todo el continente.

Soluciones

- Capacitar a los ganaderos para que construyan recintos resistentes y económicos, llamados “bomas”, que ayudan a mantener al ganado a salvo de los depredadores.
- Capacitar a los oficiales de enlace de buitres para recopilar información sobre posibles actividades de envenenamiento, así como realizar actividades de divulgación, capacitación en intervenciones de envenenamiento, mitigación y conservación.
- Creación de la “Red Protectora de Buitres”, un grupo de comunicación de WhatsApp con 22 organizaciones conservacionistas diferentes que comparten información sobre incidentes de depredación y envenenamiento de ganado.

Resultados

En los últimos tres años, los conservacionistas han logrado avances significativos para proteger mejor a los buitres en Kenia y otras partes de África donde el envenenamiento está diezmando las poblaciones de buitres. Han generado confianza y tenido un impacto importante dentro de las comunidades locales, inculcando un sentido de propiedad y responsabilidad sobre los buitres, otros animales salvajes y el uso inapropiado de venenos.

A través de redes importantes, lograron una prevención exitosa del conflicto de carnívoros y una respuesta efectiva cuando ocurren incidentes de envenenamiento. Sin el Entrenamiento de Convivencia para prevenir intoxicaciones y una respuesta rápida cuando ocurren intoxicaciones, habrían muerto muchos más buitres y otros carroñeros. Si bien todavía queda mucho trabajo por hacer para proteger a las aves rapaces, los biólogos no se dan por vencidos. Su trabajo significa que hay esperanza para la futura supervivencia de los buitres y otras aves rapaces en Kenia y en toda África.



Izq: Equipo de respuesta rápida recopilando información sobre un incidente de envenenamiento. Der: Los miembros de la comunidad reciben capacitación en técnicas y materiales necesarios para construir “bomas”: recintos seguros para proteger al ganado de los depredadores.

Proteger el Ganado para Conservar la Vida Silvestre

Es importante recordar que para que la conservación funcione, debemos asegurarnos de que los humanos puedan prosperar junto con la vida silvestre. En Kenia, los conservacionistas están entrenando a la gente para construir recintos que protejan a su ganado de los depredadores. ¿Qué conflictos entre humanos y vida silvestre podrían ocurrir en su país? Tal vez los halcones están cazando pollos, o el águila pescadora está tomando peces de las piscifactorías. ¿Qué soluciones se te ocurren que ayudarían tanto a los humanos como a las aves rapaces?



Vea un video (en inglés) sobre el envenenamiento de buitres en África, escaneando el código QR





Foto: Munir Virani

CRISIS DE LOS BUITRES EN ASIA

El Problema

Los buitres llenan un nicho ecológico vital como equipo de limpieza de la naturaleza. Estas extraordinarias aves pueden limpiar un cadáver mucho antes de que tenga tiempo de contaminar la tierra y los recursos hídricos. Antes de la introducción del diclofenaco - un anti-fármaco inflamatorio utilizado para tratar el ganado enfermo - se podría encontrar muchos millones de buitres en todo el sur de Asia. Pero cuando muere el ganado tratado con diclofenaco, esta droga permanece en sus sistemas. Incluso un rastro de diclofenaco en el cadáver es suficiente para envenenar a los buitres, causando que mueran lenta y dolorosamente de insuficiencia renal. Un solo cadáver de vaca puede envenenar a muchos buitres, que comen en grupos sociales. En menos de una década, algunas poblaciones de especies de buitres se redujeron en más del 90%.

Perder buitres también pone en riesgo a las personas. Debido a que no hay muchos buitres para comer grandes animales muertos, las poblaciones de perros y ratas salvajes han aumentado porque ahora tienen acceso a esta amplia fuente de alimento. Esto ha causado un aumento en los casos de mordeduras de perros, rabia y otros problemas para los humanos. Esto realmente deja en claro cuán importante los buitres son para el bienestar de un ecosistema y para los humanos que comparten este ecosistema con ellos.

Primeros Pasos

Cuando las poblaciones de buitres comenzaron a disminuir drásticamente, biólogos de todo el mundo se unieron para descubrir la causa.

Retos

El diclofenaco todavía se usa para tratar el ganado en algunas áreas, aunque ahora se encuentra disponible una alternativa más segura, el meloxicam. Las poblaciones de buitres pueden estar estabilizándose, pero, trágicamente, algunas especies ya han disminuido hasta en un 99%, lo que hace que la extinción sea una amenaza continua para estas aves importantes desde el punto de vista ecológico y cultural.

Soluciones

- Los biólogos establecen “restaurantes” en los que los cadáveres de ganado sin diclofenaco se colocan al aire libre, proporcionando a los buitres una fuente de alimento limpio.
- India, Pakistán y Nepal prohibieron el diclofenaco para uso veterinario en 2006 y Bangladesh tomó medidas similares en 2010.
- La educación y la capacitación ayudan a las personas a comprender la importancia de los buitres.

Resultados

Afortunadamente, la prohibición del diclofenaco en algunos países y la implementación de restaurantes para buitres han ayudado a proteger las últimas poblaciones de buitres que quedan. Los biólogos miden anualmente los impactos de la conservación en las colonias de cría de buitres en India como socios en Saving Asia's Vultures from Extinction (SAVE). Los socios gubernamentales y de conservación solicitaron prohibir el uso veterinario de diclofenaco en Nepal, Pakistán e India, y las prohibiciones se promulgaron tres años después.

Para medir los efectos de la prohibición, los biólogos monitorean 450 parejas de buitres de pico largo en los estados indios de Madhya Pradesh y Rajasthan. La población se estabilizó en el período de cinco años posterior a la promulgación de la prohibición, lo que llevó a los investigadores a creer que había comenzado una tendencia positiva; pero más recientemente han observado disminuciones, lo que apunta a la necesidad de vigilancia y acción adicional.



Fotos: Munir Virani y The Peregrine Fund



Izq: buitres que se congregan alrededor de un “restaurante de buitres” donde los biólogos colocaron alimentos seguros para que comieran. Der: antes del uso del diclofenaco, se podían encontrar millones de buitres en todo el sur de Asia.

Buitres como Especie Clave

Piense en lo que acaba de leer, en particular, cómo las poblaciones de perros y ratas salvajes aumentaron cuando las poblaciones de buitres disminuyeron.

Explique con sus propias palabras por qué sucedió esto. ¿Cuáles son las formas en que los buitres ayudan a mantener saludables a los humanos? Piensa en los buitres de tu propio país. ¿Crees que a la gente le gustan los buitres o le desagradan? ¿Por qué? ¿Qué puedes hacer para ayudar a educar a las personas sobre por qué los buitres son importantes?



Escanee el código QR para ver un TedTalk (en inglés) titulado “Por qué amo a los buitres”.



Apéndice 2:

Recursos Adicionales

1. Hojas de Colorear

Vamos a colorear un Gavilán de la Española

Vamos a colorear un Gavilán

2. Recortes de libros de Cuentos

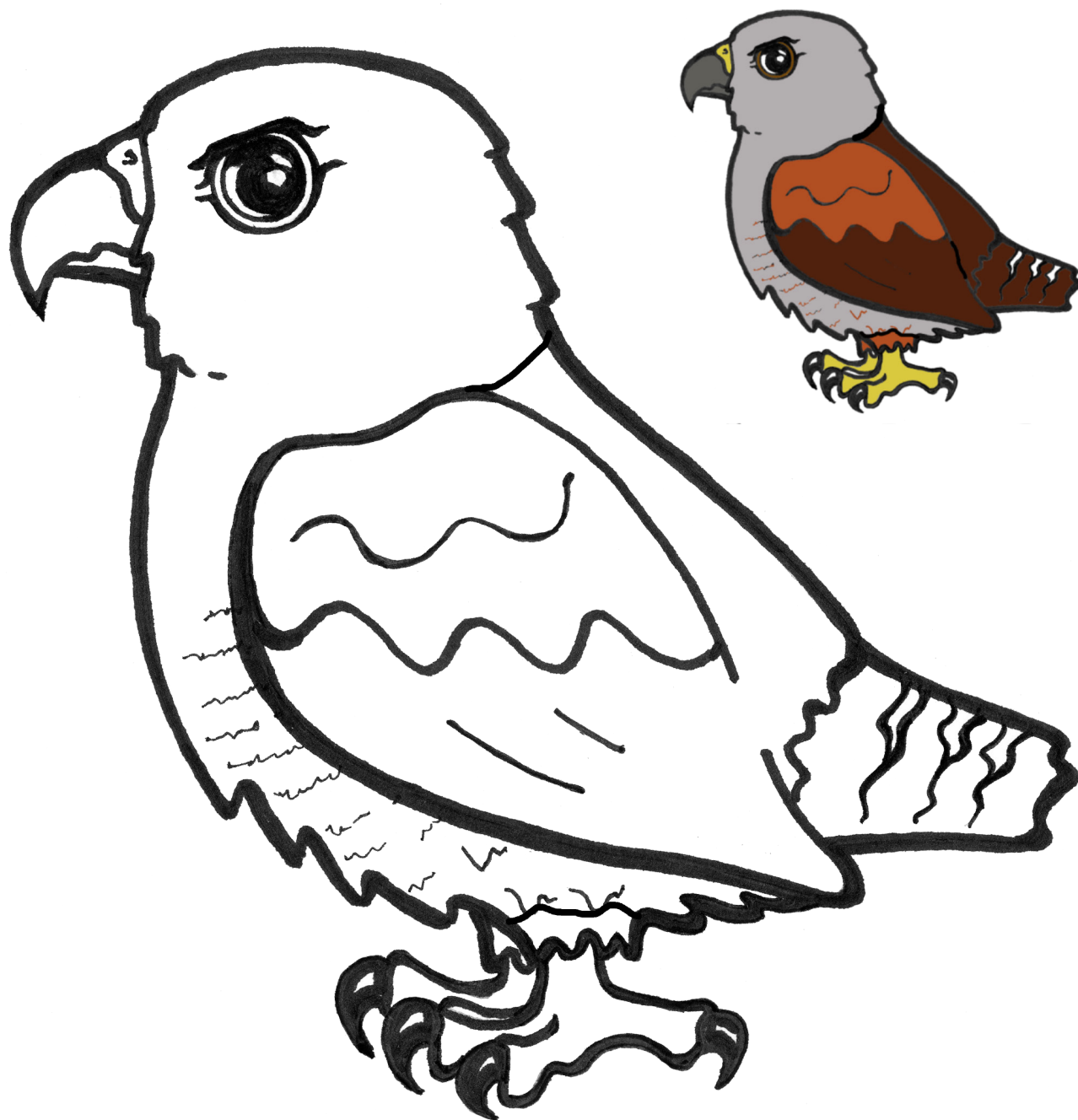
Recórtelos y pídale a los estudiantes que los peguen como ilustraciones en las historias que escriban, o practique colocando las fotos en orden secuencial

3. Guión para una Obra de Teatro

Gabi la Gavilana encuentra un Nuevo Hogar

4. Mapa del Caribe

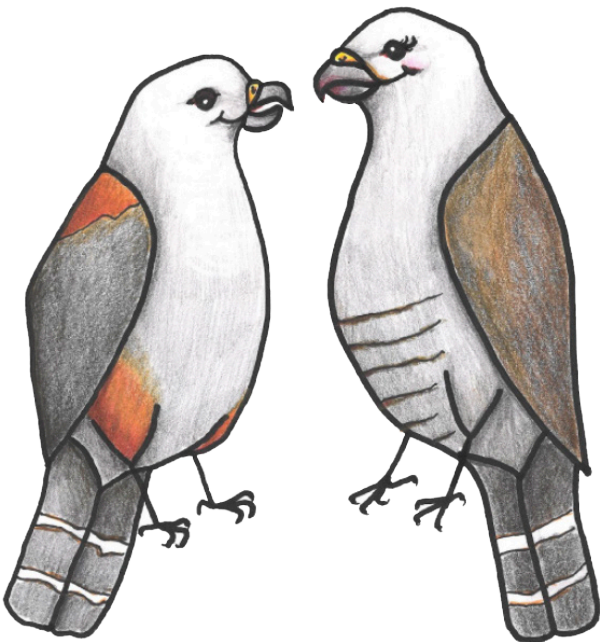
VAMOS A COLOREAR UN GAVILÁN DE LA ESPAÑOLA



Vamos a Colorear un Gavilán



Recortes de Libros de Cuentos



Recortes de Libros de Cuentos



Gabi la Gavilana encuentra un Nuevo Hogar: Una Obra de Teatro

adaptada de un gui3n por Adrian Benedetti

Personajes:

Animales:

Gabi - Gavil3n
Madre - Gavil3n
Padre - Gavil3n
Carla - Colibr3
Bernardo - Boa (culebra)
Paola - Perico
Martin - Murciel3go
Colibr3 Muri3ndose # 1
Colibr3 Muri3ndose # 2
Colibr3 Muri3ndose # 3
Bernardo (j3ven)

Humanos:

Narrador
Hombre con hacha
Ni3o con tirapiedras # 1
Ni3o con tirapiedras # 2
Mujer
Ni3a
Ni3o
Hombre

ACTO I: ESCENO I

Un entorno forestal con muchas plantas verdes, flores de colores y un gran nido en un 3rbol.

NARRADOR

El sol comienza a asomarse sobre el bosque. Los p3jaros cantan dando la bienvenida a un nuevo d3a y los loros verdes vuelan por el cielo de la ma3ana en busca de comida. En un 3rbol grande, podemos ver un nido de gavil3n. Hoy es un d3a muy importante para el gavil3n m3s joven de la familia, Gabi. Hoy, debe dejar el nido y encontrar su propio territorio.

(sonidos de p3jaros cantando y loros volando por el escenario)

(Mientras el narrador habla, Madre, Padre y Gabi est3n ocupados preparando cosas que Gabi podr3a necesitar en su viaje)

MADRE

(muy dram3ticamente)

¡Ay, mi beb3, mi beb3! No puedo creer que mi peque3a polluela se vaya del nido.
¿Est3s segura de que tienes todo lo que necesitas?

Gabi

Si Madre, Yo ten...

MADRE

Llevas tu cepillo de dientes?

GABI

No tengo cepillo de dientes. Madre, tú sabes que los gavilanes no tienen dientes. Tenemos un fuerte pico en forma de gancho para comer nuestra comida.

MADRE

Tienes razón, tienes razón. Lo sé. Lo sé. Sólo quiero asegurarme de que tienes lo que necesitas. ¿Estás usando tu impermeable?

GABI

Ehh... ¿cuándo he usado un impermeable? Sabes que los gavilanes tienen muchas plumas que nos ayudan a protegernos de la lluvia y que nuestras plumas están cubiertas con una sustancia aceitosa para repeler el agua y mantenernos secos.

MADRE

Ni siquiera puedo pensar con claridad. Bueno, ¿qué tal unas gafas de sol para proteger tus ojos?

GABI

(Gabi y su padre intercambian miradas)

Madre, sabes que no necesito esas cosas. Los gavilanes tenemos un párpado especial llamado membrana nictitante que puedo cerrar para proteger mis ojos.

(Madre mira inquieta en el nido, recogiendo palos y colocándolos en su lugar. Está muy nerviosa, de una forma muy graciosa)

GABI

Okay, creo que estoy lista.

PADRE

(sacando comida de debajo de unas ramitas)

Tengo algo para ti antes de que te vayas. Ya tienes tres meses. Has aprendido a cazar bien con tus pies y garras fuertes, y estoy orgulloso de ti. Eres amable, tienes coraje y sentido común, y esas son las cosas más importantes que necesitas. Como los gavilanes somos carnívoros y no podemos comer las frutas y nueces del bosque, quería asegurarme de que tuvieras suficiente comida para tu viaje.

GABI

(Toma la comida, abraza a su padre y luego a su madre)
¡Muchos gracias! ¡Deséame suerte!

PADRE

Buena suerte!

MADRE

(gritándole a Gabi que ya se ha ido del escenario)
¿Te acordaste de empacar ropa interior limpia?

El Telón se Cierra

ACTO II: ESCENO I

(Mientras se quita el “nido” del escenario, Gabi “vuela” frente al telón)

GABI

Bueno, ¡está sucediendo! Me voy de casa por primera vez. En este momento, soy un juvenil y cuando cumpla dos años seré un adulto. Antes de que eso suceda, necesito encontrar mi propio territorio. Debe ser un bosque seguro con mucha comida para mí y muchos árboles altos. Mis padres me hablaron de un hermoso lugar que está a solo 25 kilómetros al norte de aquí. Me dirijo allí. Estoy emocionado de aventurarme por mi cuenta, pero también un poco asustado. Me hace sentir mejor saber que tengo un lugar adonde ir.

(Gabi comienza a volar, y después de unos momentos...)

Uf, por fin llegué. Este debe ser el lugar. Seguí exactamente las instrucciones que me dieron mis padres. Veamos cómo es mi nuevo hogar.

ESCENO II

Se abre el telón. En lugar de bosque, hay camiones, árboles caídos, algunas vacas, edificios, etc.

GABI

¿Qué? ¡Esto no puede ser! Sé que este es el lugar correcto. ¿Pero qué pasó? ¿Que voy a hacer ahora? No puedo ir a casa porque es hora de que mis padres críen a más jóvenes. Necesito encontrar mi propia casa. Una pareja de gavilanes necesita mucho espacio para volar. No podemos quedarnos todos en un mismo lugar. Todos los gavilanes juveniles deben abandonar el territorio de sus padres eventualmente.

(Gabi ve a un hombre talando un árbol con un hacha. Ella vuela hacia él.)

GABI

Disculpe, pero me puede decir..

(El hombre mira hacia arriba y grita. Gabi grita. El hombre grita.)

HOMBRE CON HACHA

¡Fuera de aquí! ¡Ay, odio a los animales! ¡Odio los árboles! ¡Odio el bosque!

(El hombre sale corriendo y Gabi, asustada, se va muy rápido dejando atrás su comida.)

El Telón se Cierra

ESCENO III

Gabi vuela largo rato frente al telón.

GABI

Estoy tan cansada. Necesito descansar. Tengo hambre. Necesito encontrar algo para comer.

(Se sienta y empieza a llorar.)

ACTO III: ESCENO I

Se abre el telón: el escenario es una zona boscosa con algunas casas al fondo.

(Mientras Gabi llora, escucha un fuerte “zumbido”. Mira a su alrededor y se pone de pie. Luego, un colibrí entra en escena.)

GABI

Hola... ¿quien eres?

CARLA

Mi nombre es Carla. Soy un colibrí.

GABI

Hola Carla, mi nombre es Gabi. soy un gavilán.

CARLA

¿Por qué estabas llorando?

GABI

Se suponía que debía encontrar un nuevo hogar, pero cuando llegué, había sido destruido por máquinas grandes. No hay árboles ni nada para comer.

CARLA

Lo siento mucho. ¿Qué vas a hacer ahora?

GABI

Tengo que seguir volando hasta que encuentre un buen lugar al que pueda llamar hogar. ¿Que tal aquí?

CARLA

Este solía ser un buen lugar. Lleno de árboles y suficientes flores llenas de néctar para que todos mis amigos y yo nos alimentemos. ¿Sabías que los colibríes necesitan visitar cientos de flores durante el día para obtener suficiente néctar para sobrevivir?

GABI

No sabía eso ¡Guau! Eso debe dificultar la búsqueda de alimento. ¡Los halcones solo necesitan alimentarse una o dos veces al día!

CARLA

¡Guau! Tienes suerte. Nosotros necesitamos comer casi cada hora. Pero el problema no es la falta de comida. Cuando la gente se mudó aquí por primera vez, estaba bien porque plantaron varios jardines hermosos y teníamos mucha comida. Pero un día unos niños hicieron algo llamado tirapiedras.

GABI

¿Qué es eso?

CARLA

Es algo que los niños usan para tirarnos piedras.

GABI

Eso no suena bien.

CARLA

No lo es, verás, los niños comenzaron a arrojar piedras a mis otros amigos colibríes y a otras aves y animales. Pronto, ninguno de mis amigos se quedó y ahora estoy sola.

(Mientras Carla narra, de fondo, dos niños con tirapiedras comienzan a tirar piedras a varios colibríes que caen muertos al suelo. Todo se hace en silencio, como un recuerdo.)

GABI

Pero, ¿por qué los niños harían algo así?

CARLA

Dicen que es “sólo por diversión”. Se estaban divirtiendo y ahora estoy sola.

GABI

No estás sola. ¡Me tienes a mí!

CARLA

¡Y me tienes a mí! Voy a ir contigo, y juntas encontraremos un nuevo hogar.

GABI

Me encantaría tener tu compañía. Voy a ir despacio para asegurarme de que puedas seguirme.

CARLA

¿Oh sí? ¿Sabías que los colibríes son las únicas aves que pueden volar de un lado a otro? (Carla vuela de un lado a otro). ¡Podemos flotar en el aire (ella flota) y podemos batir nuestras alas más de 80 veces por segundo! ¡No te preocupes por mí! ¡Vamos!

El Telón se Cierra

ACTO IV: ESCENO I

Carla y Gabi vuelan un rato, hasta llegar a una zona donde Bernardo Boa, Paola Perico y Martín Murciélagos viven en jaulas, junto a una casa. Entran en escena en medio de una conversación.

BERNARDO

No sé cuánto tiempo más podré soportar estar en esta jaula. Quiero ser libre para trepar a los árboles, deslizarme por el suelo del bosque y cazar algo bueno para comer.
(*Bernardo mira a Martín. Martín parece nervioso.*)

PAOLA

¡Vaya! no te preocupes Martín, Bernardo solo está bromeando. Aunque las boas pueden dislocar sus mandíbulas y comer presas tan grandes como ellas, eres su amigo. Él nunca te comerá.

MARTIN

¡Pero Bernardo es venenoso!

PAOLA

Sabes perfectamente que no es venenoso. De hecho, las serpientes son muy importante para el medio ambiente.

GABI

Perdóneme ...

BERNARDO

(sin darse cuenta de que Gabi está ahí)

Lo siento, Martín. No quise asustarte. Nunca te comería. Pero me está dando hambre. Me encantaría un buen guiso de rata.

GABI

(se aclara la garganta)

¿Hola?

PAOLA

(ignorando a Gabi)

¡Siempre estás pensando en tu estómago! Todo lo que dices tiene que ver con comida, comida, comida. ¿Qué hay de mí? Los loros necesitan volar libres. Necesitamos estar con otros loros. Los dos son geniales, pero yo me siento solo.

BERNARDO

(Bernardo imitando a Paola, porque ha escuchado el mismo discurso muchas veces)

Y frutas! ¿Por qué crees que tenemos picos tan fuertes? Sin mencionar que debemos ser libres ejercitando nuestras alas, viendo el paisaje, dejando que la brisa corra entre nuestras plumas. ¡Tenemos cosas que hacer, gente que ver! Aquí estamos atrapados en estas jaulas y...

(Paola se da cuenta de que Bernardo se está burlando de ella.)

PAOLA

Lo sé, soy un poco repetitiva - ¡eso es lo que hacen los loros!

GABI

¡¡Perdóneme!!

(Bernardo, Paola y Martín se sobresaltan.)

BERNARDO

¿Quién eres?

CARLA

Soy Carla Colibrí y este es Gabi el Halcón. Necesitamos un nuevo hogar. ¿Podemos quedarnos con ustedes?

(Bernardo, Paola y Martín se miran en silencio unos segundos y empiezan a reír y reír.)

GABI

¿Que es tan gracioso?

BERNARDO

¿Creemos que estamos aquí por elección? ¡Este no es un buffet de todo lo que puedas comer! O una bonita casa en el bosque. ¡Somos prisioneros!

GABI

Bueno, yo...

PAOLA

Cada uno de nosotros fue atrapado y sacado de nuestra casa. Luego nos metieron en estas jaulas.

GABI y CLARA

¿Quién haría algo así?

PAOLA

Estas personas dicen que aman a los animales y vienen a mirarnos de vez en cuando, pero somos muy infelices. Los animales salvajes deben permanecer salvajes. Ni Martín ni yo podemos volar y Bernardo no puede trepar a los árboles. La gente parece alegrarse cuando nos ve, ¡pero nosotros nos sentimos tristes!

GABI

(mirando las jaulas)

Parece que estas rocas son lo único que sujeta la parte superior de las jaulas. Puedo intentar levantarlos.

PAOLA

Probamos eso. Intentamos empujarlos hacia arriba para moverlos, pero no pudimos hacerlo.

GABI

Soy un ave de rapiña. Somos muy fuertes. Creo que puedo hacerlo.

(Gabi recoge las rocas con sus garras y las deja caer al suelo. Bernardo, Paola y Martín escapan. Se abrazan y saltan de felicidad.)

BERNARDO / PAOLA / MARTÍN:

¡Eran libres! ¡Eran libres!

(Una mujer entra al escenario.)

MUJER

Pero... ¿Cómo salieron?

(Todos los animales miran a la mujer, luego se miran unos a otros.)

MARTIN

¡Vamos!

PAOLA

¡Alejemos!

BERNARDO

¡Deslizemos lejos!

MUJER

¡Vuelven aquí!

(Todos los animales huyen.)

El Telón se Cierra

ACTO V: ESCENO I

Los animales huyen. Después de unos momentos, se detienen y se miran para asegurarse de que todos estén bien.

GABI

¡Eso estuvo cerca!

MARTIN

¿Que hacemos ahora?

GABI

Estamos buscando un bosque al que podamos llamar hogar. ¡Puedes venir con nosotros!

(Siguen viajando.)

ESCENO II

Se abre el telón. Hay un hermoso bosque en la distancia.

MARTIN

Necesito parar ¡Estoy acostumbrado a volar de noche! Me cansa mucho volar durante el día.

GABI

Hola a todas, la...

PAOLA

Siento que se me van a caer las alas.

GABI

Creo que encontramos una...

BERNARDO

Mi estómago está gruñendo.

GABI

(Muy ruidoso)

¡Creo que estamos en casa!

(Todos los animales miran el hermoso bosque frente a ellos y comienzan a vitorear. De repente, escuchan movimientos en los arbustos).

GABI

Sshh... escondámonos.

(Todos se esconden; un niño y una niña caminan por un sendero en el bosque hacia los animales.)

PAOLA

¡Ay, no! Mas gente.

BERNARDO

Vamos a salir de aquí.

CLARA

Bueno. A la cuenta de tres, vayamos con cuidado a...

MARTÍN

(Gritando)

¡Vienen por nosotros! Estamos condenados.

(Bernardo, Paola y Martín huyen en diferentes direcciones para chocar y caer a los pies de los niños. Los niños se detienen y miran el animales. Clara y Gabi todavía se esconden.)

BERNARDO / PAOLA / MARTÍN

(lloriqueando, tapándose la cabeza)

Por favor, no nos hagas daño. Por favor, no nos hagas daño.

GABI

Voy a ir a hablar con esos niños.

CLARA

No, Gabi... es peligroso.

GABI

Tenemos que ayudar a nuestros amigos.

(Gabi vuela y aterriza frente a los niños.)

NIÑO

(con asombro)

¿Eres... eres un gavilán?

GABI

Sí, y estos son mis amigos Bernardo, Paola y Martín. Solo estamos buscando un lugar seguro para vivir. Por favor, no nos hagas daño.

NIÑA

No te vamos a lastimar a ti ni a ellos.

GABI

¿De verdad?

PAOLA

¿De verdad?

BERNARDO

(inmediatamente se endereza, tratando de actuar indiferente)

¿De verdad? Um... quiero decir, sabía que no iban a hacer nada. Yo solo, yo solo... tenía algo en mi ojo (limpiándose una lágrima). Me pongo nervioso cuando no como.

GABI

(ignorando a Bernardo y hablando con los niños)

Solo estamos tratando de encontrar un lugar para vivir. Mi casa fue destruida por motosierras y hachas, alguien tiró piedras a la familia de Carla, los demás fueron sacados de su casa y puestos en jaulas. Entonces, le tenemos miedo a la gente.

NIÑO

No todas las personas quieren lastimar a los animales o la naturaleza. Muchos de nosotros estamos tratando de salvar el bosque.

NIÑA

Después de todo, también dependemos de la naturaleza. Nos proporciona alimentos, madera para construir nuestros hogares, oxígeno, agua limpia y hermosas flores, plantas y animales que hacen de nuestro planeta un lugar más agradable para vivir.

GABI

¿Y no me tienes miedo?

NIÑA

¿Por qué tendría miedo de ti? Los halcones no lastiman a las personas ni a nuestras mascotas. Sabemos que ayudas a mantener el equilibrio en la naturaleza. ¡Se supone que debemos protegerte!

BERNARDO

Yo también soy importante, ¿sabes?

NIÑO

Sí, sabemos. Todas las plantas y animales son importantes. Por ejemplo, Carla ayuda a polinizar muchas plantas diferentes al pasar el polen de una flor a otra cuando las alimentas. Martín, eres un mamífero importante. Comes muchos mosquitos. Paola, cada vez que comes semillas y las semillas pasan por tu sistema digestivo, ¡también ayudas a regenerar el bosque! ¡Sin animales como tú, no tendríamos muchos de los árboles que vemos a nuestro alrededor!

(Martín, Paola y Clara se ven muy orgullosos de sí mismos.)

BERNARDO

Sí, sí, polinizador... dispersor de semillas, controlador de mosquitos... pero, yo...

NIÑA

¡Tienes razón, Bernardo! Así como mucha gente le teme al halcón, también le temen a las serpientes. No entienden que las serpientes son importantes y que la mayoría ni siquiera son venenosas. Al igual que Gabi, eres un importante depredador y ayuda mantener el equilibrio en la naturaleza. ¡Esto ayuda a todos los animales del bosque a mantenerse más saludables!

NIÑO

No muy lejos de aquí hay una hermosa zona de árboles altos con ríos limpios y muchas flores. ¡Puedes convertirlo en tu hogar! Nadie te va a molestar.

(Los animales y los niños se abrazan.)

*(De repente hay un fuerte estruendo. Carla grita. Gabi se cae.)
Un hombre corre hacia los niños.*

HOMBRE

¿Están todos bien?

NIÑA

¿Qué hiciste? ¿Por qué la mataste? Gabi era nuestro amigo.

HOMBRE

¿Qué quieres decir con por qué lo hice? ¿Ninguno de ustedes tenía miedo? Tenía miedo. Pensé que estaba aquí para comerse mis pollos.

NIÑO

No señor. Ella es muy beneficiosa para nosotros. Debemos cuidarla.
(Gabi comienza a moverse, pero nadie se da cuenta.)

NIÑA

No andas disparando a todo lo que te da miedo. Si le tienes miedo, primero infórmate y verás como la mayoría de las veces el miedo desaparece.
(Gabi se mueve un poco más.)

MARTÍN

No solo eso, sino que puede descubrir que es realmente genial tenernos cerca. Somos muy beneficiosos.

PAOLA

Martín, eso estuvo muy bien dicho...
(Gabi empieza a despertarse.)

GABI

¿Dónde estoy? ¿Qué... qué... me pasó? Mira mi ala. Perdí algunas plumas... Debo haberme desmayado.
(Todos corren hacia ella y la abrazan.)

HOMBRE

¡Apartense del camino!
(Todos se quedan quietos, incluso Gabi que ve la escopeta y entiende lo que pasó. El hombre se acerca a ella.)

Gabi, lamento mucho lo que hice. ¿Puedes perdonarme? Siempre escuché que los gavilanes son malos y que debería tenerles miedo. Sé que mi ignorancia no es excusa, pero es la única razón que puedo darte. Estoy dispuesto a aprender más sobre su espe-

cie, y nunca volveré a lastimar a un miembro de su gran familia.
(Bernardo se aclara la garganta ruidosamente. El hombre mira a todos los animales.)

HOMBRE

Está bien. No voy a lastimar a ningún animal. Para ser honesto con ustedes, nunca me di cuenta de que, aunque he estado buscando sus fuentes de alimento, destruyendo sus hogares y disparándoles a ustedes y a sus familias, nunca me han hecho nada. A partir de ahora te respetaré a ti y a tu hogar. Seremos buenos vecinos.

(Todos aplauden.)

GABI

¡Vamos a ver nuestro nuevo hogar!

CARLA

¡Vamos!

BERNARDO

(susurra a Paola)

¡Espero que haya sándwiches!

***** FIN *****

Mapa del Caribe



Mapa por Alison D. Ollivierre
Tombolo Maps & Design

Appendice 3:

Lista de algunas organizaciones de conservación que trabajan en el Caribe

BirdsCaribbean trabaja en toda la región para la conservación de las aves. El Peregrine Fund es una organización global. En el Caribe, apoya la conservación en República Dominicana, Haití, Granada, Cuba y Puerto Rico. Lo que sigue es una lista de algunas de las muchas otras organizaciones de conservación que trabajan en el Caribe:

Anguila

- Anguilla National Trust
- Anguilla National Youth Council

Antigua y Barbuda

- Environmental Awareness Group

Aruba

- Aruba Birdlife Conservation

Bahamas

- Bahamas National Trust
- Friends of the Environment

Barbados

- Barbados Environmental Conservation Trust

Bonaire

- STINAPA Bonaire
- Echo Bonaire

Islas Vírgenes Británicas

- Green VI
- Unite BVI Foundation

Islas Caimán

- National Trust for the Cayman Islands
- Cayman Eco

Cuba

- Sociedad Cubana de Zoología

Curazao

- Caribbean Research and Management of Biodiversity

Dominica

- Wild Dominique
- Dominica Youth Environmental Organization

República Dominicana

- Fundacion Grupo Puntacana
- Fundacion Propogas
- ZOODOM
- Grupo Jaragua

Curazao

- Dutch Caribbean Nature Alliance

Granada

- Grenada Fund for Conservation
- Gaea Conservation Network

Guadelupe

- Parc National de la Guadeloupe

Haití

- Action pour la Sauvegarde de l'Écologie en Haiti
- Haiti National Trust

Jamaica

- Jamaica Conservation and Development Trust
- Jamaica Environment Trust

Martinica

- Association le Carouge

Montserrat

- Montserrat Natural Trust

Puerto Rico

- Para la Naturaleza
- Casa Pueblo

Saba

- Saba Conservation Foundation

San Bartolomé

- Green St. Barths

San Eustaquio

- Stenapa St Eustatius

San Cristóbal y Nieves

- Caribbean Youth Environment Network

Santa Lucía

- Saint Lucia National Trust

San Martín

- La Réserve Naturelle Nationale de St. Martin
- Les fruits de mer

St. Maarten

- Nature Foundation St. Maarten

San Vicente y la Granadinas

- SVG Conservation Fund Environment Fund
- SusGren

Trinidad y Tobago

- TT Field Naturalists' Club
- Environment Tobago

Turks y Caicos

- TCI Environmental Club
- Turks and Caicos National Trust

Islas Vírgenes de EE.UU

- U.S. Virgin Islands Wildlife Conservation Society
- Virgin Islands Audubon Society

Glosario

Antropogénico - Hecho por humanos. Acciones humanas.

Bioacumulación - Cuando las toxinas se acumulan en un organismo individual con el tiempo.

Biodiversidad - La totalidad de especies y ecosistemas en el mundo, o en un área. Deriva de BIO que significa vida y DIVERSIDAD que significa variedad, diferencia y abundancia.

Bioindicador - Organismos que se pueden estudiar para aprender sobre la salud del ecosistema en el que viven.

Biomagnificación - Cuando las toxinas se mueven hacia arriba en los diferentes niveles tróficos de una red trófica y aumentan en concentración a medida que lo hacen.

Cadena alimenticia - Transferencia de energía entre productores y consumidores. La cadena alimentaria es una relación entre organismos que indica quién se come a quién.

Cambio Climático - Cambios en los patrones climáticos y de temperatura a largo plazo causados por las actividades humanas.

Carnívoro - Un organismo que come carne.

Carroña - Carne de animal muerto en descomposición y comida por algunas aves rapaces, así como por otros animales.

Caza Furtiva - Matar animales ilegalmente.

Cetrería - Deporte o arte de la caza con rapaces entrenadas.

Conservación - Formas sostenibles de proteger los recursos naturales y los seres que los habitan, para que ambos convivan en equilibrio.

Contaminación - Adición de sustancias extrañas y nocivas en el medio ambiente.

Controlador biológico - Animal que se alimenta de otros animales y mantiene sus poblaciones bajo control, evitando que se reproduzcan demasiado.

DDT - Acrónimo de Diclorodifenil Tricloroetano. Es un pesticida usado extensivamente en el pasado para controlar insectos. Es sólido, blanco o cristalino y sin color, olor o sabor.

Deforestación - Acción de remover árboles y otras plantas de un área o región.

Depredador - Un animal que come otros animales.

Depredador Tope - Depredadores que no tienen o tienen pocos enemigos naturales, excepto los humanos.

Descomponedor - Un organismo, especialmente una bacteria, hongo o invertebrado del suelo, que descompone la materia orgánica.

Diente Tomial - Proyección a ambos lados de la parte superior de los picos de algunos halcones, que se utiliza para romper el cuello de sus presas.

Disco facial - Una serie de plumas alrededor de la cara de algunas aves rapaces que se elevan para dirigir las ondas de sonido a los oídos.

Diurno - Animales que normalmente realizan sus actividades durante el día.

Ecosistema - Conjunto de comunidades de seres vivos que se interrelacionan entre sí y su entorno.

Egagropila - Restos de animales de presa que no son digeridos por las rapaces, y que son regurgitados en forma de bola.

Endémico - Un organismo que se encuentra solo en un área geográfica generalmente pequeña.

Envergadura - Medida de las alas extendidas, de una punta a la otra.

Especie - Los individuos que comparten las mismas características físicas, pueden reproducirse entre sí y tener descendencia fértil.

Fotosíntesis - Proceso que tiene lugar en las hojas de las plantas verdes y que transforma la energía del sol en energía química.

Garras - Las uñas de una rapaz, que a menudo usan para agarrar y matar a sus presas.

Hábitat - Espacio, comida, refugio y agua que se necesita para sobrevivir y que se encuentra en un área o región

Herbívoro - Animal que se alimenta de materia vegetal.

Incubación - Proceso mediante el cual las aves adultas se sientan sobre sus huevos durante un cierto período de tiempo, para mantener los huevos a la temperatura adecuada para que eclosionen.

Invertebrado - Todos los organismos que carecen de médula espinal o columna vertebral; lo contrario de los vertebrados.

Migratorio - Una especie que se mueve de una región a otra cada año como respuesta a los cambios en la estación, la duración de los días, la disponibilidad de alimentos y otros factores.

Nicho ecológico - Papel que juega una especie dentro de su entorno.

Nocturno - Animales que son activos por la noche.

Omnívoro - Un organismo que se alimenta de materia vegetal y carne, entre otras cosas. Tiene una dieta variada.

Peligro de Extinción - Estado de un ser vivo, en el que existe una alta probabilidad de desaparecer del planeta.

Pesticida - Sustancia química utilizada para prevenir, destruir o repeler insectos y animales. La mayoría de los pesticidas pueden ser dañinos para las personas, los animales y el medio ambiente.

Polinización - Acto de llevar el polen a las diferentes flores, fertilizándolas y facilitando así la producción de frutos y sus respectivas semillas.

Punto crítico de biodiversidad - Una región que cumple con dos criterios importantes: tener al menos 1,500 especies de plantas endémicas y 30% o menos de su vegetación nativa original.

Presa - Un animal que es cazado por otro animal.

Productor - Un organismo que puede producir su propio alimento, como plantas y fitoplancton. Están en los niveles más bajos de las cadenas alimentarias.

Rapaz - Aves que cazan otros animales para alimentarse y tienen ciertos rasgos físicos en común, como una vista aguda, picos curvados hacia abajo y garras afiladas que a menudo usan para matar a sus presas.

Reciclar - Procesar o reutilizar algunos materiales de diferentes maneras.

Residente - Una especie que permanece en la misma área general durante todo el año; no migratorio.

Servicios de Ecosistema - Los beneficios que los humanos reciben de la vida silvestre, la flora o los ecosistemas.

Taxonomía - Ciencia que estudia la clasificación de los seres vivos.

Vertebrado - Todos los organismos que tienen una médula espinal o columna vertebral, lo contrario del invertebrado.

Vulnerable - Enfrentando un alto riesgo de extinción en estado silvestre.

Referencias

- Acevedo-Rodríguez, P., y Strong, M. (2008) Floristic richness and affinities in the West Indies. *Botanical Review*, 74(1), 5-36.
- Anderson, D. L., R. Thorstrom, C. D. Hayes, T. Hayes, M. Curti, y P. F. D. Boesman (2021). Ridgway's Hawk (*Buteo ridgwayi*), version 2.0. In *Birds of the World* (T. S. Schulenberg and B. K. Keeney, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.ridhaw1.02>
- Arizmendi, M. d. C., C. I. Rodríguez-Flores, C. A. Soberanes-González, y T. S. Schulenberg (2020). Stygian Owl (*Asio stygius*), version 1.0. In *Birds of the World* (T. S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.styowl1.01>
- Barnes, J. (2020). Bare-legged Owl (*Margarobyas lawrencii*), version 1.0. In *Birds of the World* (S. M. Billerman, B. K. Keeney, P. G. Rodewald, y T. S. Schulenberg, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.balowl.01>
- Bierregaard, R. O., A. F. Poole, M. S. Martell, P. Pyle, y M. A. Patten (2020). Osprey (*Pandion haliaetus*), version 1.0. In *Birds of the World* (P. G. Rodewald, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.osprey.01>
- BirdLife International. 2000. *Threatened birds of the World*. Barcelona and Cambridge, UK: Lynx Editions and BirdLife International.
- BirdLife International. 2016. *Pseudoscops grammicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22689501A93232472. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22689501A93232472.en>. Downloaded on 21 April 2021.
- Cade, T.J. 1971. Survival of the Peregrine Falcon: protection or management? *Raptor Research News* 5:83-87.
- Delannoy, C.A. 1984. The Puerto Rican Sharp-shinned Hawk, *Accipiter striatus venerator*. the ecology and breeding biology of a neotropical island bird of prey. Ph.D. diss., Univ. Colorado, Boulder. 168pp.

- Delannoy, C.A. 1988. Breeding biology of the Puerto Rican Sharp-shinned Hawk (*Accipiter striatus venator*). *Auk* 105:649-662.
- Delannoy, C.A. 1997. Status of the Broad-winged Hawk and Sharp-shinned Hawk in Puerto Rico. *Caribbean Journal of Science* 33:21-33.
- Ferguson-Lees, J. & Christie, D. A. 2001. *Raptors of the World*. Boston New York, Printed in Singapore.
- del Hoyo, J., N. Collar, J. S. Marks, y C. J. Sharpe (2020). Cuban Black Hawk (*Buteogallus gundlachi*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.cubblh1.01>
- Gallardo, J.C. y F.J. Vilella. 2014. The Puerto Rican Sharp-shinned Hawk (*Accipiter striatus venator*): An endangered insular species on the edge. *Spizaetus: Neotropical Raptor Network Newsletter* 17:2-13.
- Gallardo, J.C. y F.J. Vilella. 2017. Conservation status assessment of the Sharp-shinned Hawk, an endangered insular raptor in Puerto Rico. *Journal of Field Ornithology*. 88(4):349-361
- Gilbert, M., R.T. Watson, M.Z. Virani, J.L. Oaks, S. Ahmed, M.J.I. Chaudhry, M.Arshad, S. Mahmood, A. Ali, y A.A. Khan. 2006. Rapid population declines and mortality clusters in three Oriental White-backed Vulture (*Gyps bengalensis*) colonies in Pakistan due to diclofenac poisoning. *Oryx* 40:388-399.
- Goodrich, L. J., S. T. Crocoll, y S. E. Senner (2020). Broad-winged Hawk (*Buteo platypterus*), version 1.0. In *Birds of the World* (A. F. Poole, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.brwhaw.01>
- Josep del Hoyo, Andrew Elliot, Jordi Sargatal. 1994. *Handbook of the Birds of the World*. Lynx Editions. Birdlife International.
- Keith, A. R., J. W. Wiley, S. C. Latta, y J. A. Ottenwalder. 2003. The birds of Hispaniola: Haiti and the Dominican Republic. *BOU Checklist* 21:203.
- Kirk, D.A. y Gosler, A.G., 1994. Body condition varies with migration and competition in migrant and resident South American vultures. *The Auk*, 111(4), pp.933-944.

- Kirk, D. A. y M. J. Mossman (2020). Turkey Vulture (*Cathartes aura*), version 1.0. In Birds of the World (A. F. Poole and F. B. Gill, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.turvul.01>
- Langalier, L. 1992. Wise as an Owl. A resource and teacher's guide to birds of prey. Peregrine Fund Publication.
- Leigh, E., et al. 1992. Ecología de un Bosque Tropical. Smithsonian Institution Press.
- Marti, C. D., A. F. Poole, L. R. Bevier, M.D. Bruce, D. A. Christie, G. M. Kirwan, y J. S. Marks (2020). Barn Owl (*Tyto alba*), version 1.0. In Birds of the World (S. M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.brnowl.01>
- McClure, C., R.S. James, J.A. Westrip, A. Johnson, S. E. Schulwitz, M.Z. Virani, R. Davies, A. Symes, H. Wheatley, R. Thorstrom, A. Amar, R. Buij, V. R. Jones, N. P. Williams, E. R. Buechley, y S.H.M. Butchart. 2018. State of the world's raptors: Distributions, threats, and conservation recommendations, Biological Conservation, Volume 227, 2018, Pages 390-402, ISSN 0006-3207.
- Méndez, P., M. Curti, K. Herrera de Montuto y A. Benedetti. 2006. Las Aves Rapaces: Guía Didáctica de Educación Ambiental. The Peregrine Fund.
- Meyer, K. D. (2020). Swallow-tailed Kite (*Elanoides forficatus*), version 1.0. In Birds of the World (A. F. Poole and F. B. Gill, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.swtkit.01>
- Oberle M.W. 2010. Puerto Rico's Birds in Photographs. Editorial Humanitas. Seattle, Washington
- Pearce, F. 2012. Busting the Forest Myths: People as Part of the Solution. Yale Environment 360. <http://www.e360.yale.edu>
- Pérez-Rivera, R.A., 2019. Unusual sightings and displacement of birds in Puerto Rico after Hurricane Maria. Journal of Caribbean Ornithology, 32, pp.77-80.
- Peter Ward y Ken Hall, XC603734. Accessible at www.xeno-canto.org/603734.

Poulin, R. G., L. D. Todd, E. A. Haug, B. A. Millsap, y M. S. Martell (2020). Burrowing Owl (*Athene cunicularia*), version 1.0. In Birds of the World (A. F. Poole, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.buowl.01>

Preston, C. R. y R. D. Beane (2020). Red-tailed Hawk (*Buteo jamaicensis*), version 1.0. In Birds of the World (A. F. Poole, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.rethaw.01>

Raffaele H., Wiley J., Garrido O., Keith A., Raffaele J. 2003. A guide to the birds of the West Indies. Princeton University Press, Princeton, NJ, USA

Raffaele, H.A., Wiley, J., Garrido, O.H., Keith, A. y Raffaele, J.I., 2010. Birds of the West Indies. Princeton University Press.

Rajchard, J., 2009. Ultraviolet (UV) light perception by birds: a review. Veterinárni medicína, 54(8), pp.351-359.

Reichert, B. E., C. E. Cattau, R. J. Fletcher, Jr., P. W. Sykes Jr., J. A. Rodgers Jr., y R. E. Bennetts (2020). Snail Kite (*Rostrhamus sociabilis*), version 1.0. In Birds of the World (A. F. Poole, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.snakit.01>

Schmitt, Jonathan & Valqui, Thomas & Witt, Christopher. 2013. The expanding known range of Stygian Owl (*Asio stygius*) in the Andes. Boletín Informativo UNOP. 8. 2-2013.

Sherrod, S., W.R. Heinrich, W.A. Burnham, J. H. Barclay y T.J. Cade. 1982. Hacking: A method for releasing Peregrine Falcons and other birds of prey. The Peregrine Fund.

Smallwood, J. A. y D. M. Bird (2020). American Kestrel (*Falco sparverius*), version 1.0. In Birds of the World (A. F. Poole and F. B. Gill, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.amekes.01>

Thorstrom, R., J. Almonte, S. Balbuena de la Rosa, P. Rodríguez, y E. M. Fernández. 2005. Surveys and breeding biology of *Buteo ridgwayi* (Ridgway's Hawk) in Los Haitises, Dominican Republic. Caribbean Journal of Science 41:864-869.

Thorstrom, R., J. Almonte, y S. Balbuena de la Rosa. 2007. Current status and breeding biology of the Ridgway's Hawk. Pages 33-39 in K. L. Bildstein, D. R. Barber, and A. Zimmerman (eds.), Neotropical raptors. Hawk Mountain Sanctuary, Orwigsburg, PA.

Thorstrom, R. y J.C. Gallardo. 2017. The Owls of Hispaniola and Puerto Rico. In Neotropical Owls (pp. 517-534). Springer, Cham.

US Fish and Wildlife Service (USFWS). 1997. Puerto Rican Broad-winged Hawk and Puerto Rican Sharp-shinned Hawk recovery plan. Atlanta, GA, USA. 30 pp.

Weidensaul, S. 2000. The Raptor Almanac. Lyons Press.

Wiley, J. W., and B. N. Wiley. 1981. Breeding season ecology and behavior of Ridgway's Hawk (*Buteo ridgwayi*). Condor 83:132-151.

Wiley, J.W. 1985. Status and conservation of forest raptors in the West Indies, pp. 199-204 in I. Newton and R.D. Chancellor (eds.) Conservation Studies on Raptors. ICBP Tech. Pubi. No. 5, Cambridge, England.

Wiley, J. W. 1986. Status and conservation of raptors in the West Indies. Birds of Prey Bulletin 3:57-70.

Woolaver, L. 2005. Conserving Ridgway's Hawk in the Dominican Republic. BirdLife Caribbean 3:13-14.

Woolaver, L. G., Jr. 2011. Ecology and conservation genetics of Ridgway's Hawk *Buteo ridgwayi*. Ph.D. dissertation, York University, Toronto, Ontario, Canada.



ACSEH

7, Rue du Peuple
Arrondissement des
Cayes, Haïti



BirdsCaribbean

841 Worcester St. #130
Natick, MA 01760 USA
www.birdscaribbean.org



The Peregrine Fund

5668 W Flying Hawk Ln.
Boise, ID 83709 USA
www.peregrinefund.org

