Volando vienen, volando van

Conservación de las aves de Río Blanco y Manizales

Christian Devenish y Diana Arzuza Buelvas

Actividades para profesores
incluye hojas de trabajo fotocopiables

© Christian Devenish y Diana Arzuza Buelvas
Bogotá 2005
ISBN————
Diagramación: Alejandro Rojas, Marta Rojas
Revisión de textos: María José Díaz Granados
Impresión: Ediciones Antropos, Bogotá

Ilustraciones a color, láminas 1 a 10:
Hilty, Steven L. & W.L. Brown; *A Guide to the Birds of Colombia*. © 1986 Princeton University Press, Reprinted by permission of Princeton University Press.

Pava andina *(Penelope montagnii)* & Pava maraquera *(Chamaepetes goudotii)* Óleo sobre tela, © Nigel Hughes 1996

Asociación Bogotana de Ornitología, *Aves de la Sabana de Bogotá - Guía de Campo*, imágenes por Robin Schiele, www.abo.rnoa.org, tel. 624-5423, Bogotá.

Fondo Filantrópico ATA, afiches "Especies colombianas de laderas y valles interandinos", "Aves de Colombia" y "Aves del oriente colombiano", imágenes por Daniel Narvaéz, Jaime Mesa y César Landazábal.

Badelca Balanceados del Cauca S.A., Calendarios 2003, 2004, imágenes por Iván Bernal.

Conservación Internacional Colombia, *Loros de Colombia* (Serie de Guías Tropicales de Campo 3), imágenes por César Landazábal.

Ilustraciones en blanco y negro:
Fondo Filantrópico ATA (*Aves de Colombia – 167 especies… ¡Déjelas volar!*) imágenes por Victoria Eugenia Cubillos; Conservación Internacional Colombia (*Primates de Colombia, Loros de Colombia*, Serie de Guías Tropicales de Campo); F. Gary Stiles; Andrea Morales; Colleen Bowler; Eleanor Devenish y Diana Arzuza Buelvas.

Cantos del CD tomados de:
Las Guías Sonoras de los siguientes departamentos: Caldas, Valle del Cauca, Santander, y Cantos de la Cordillera Oriental, excepto las pistas 3, 4, 5, 8, 10, 16, 19, 34, 37, 38, 46, 51, 53, 54, 78, 79, editados especialmente para esta publicación por el Banco de Sonidos Animales (BSA). © 2000, 2002, 2003, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia.

Fuentes de financiación: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Colombia y Club de las Aves Neotropicales (Neotropical Bird Club), Reino Unido

Revisión científica: F. Gary Stiles y Julio Betancur, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Mitos (p. 60) tomados de Mires Ortiz, A. 2000. *Así en las flores como en el fuego*. Editorial Abya-Yala. Quito; Simón, Fray Pedro, 1625/ 1981. *Noticias historiales de las conquistas de tierra firme en las Indias Occidentales*. Biblioteca Banco Popular, Bogotá. III: 367.

Este libro se enmarca dentro del segundo objetivo de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves, en cuanto a establecer programas de educación ambiental para incrementar la conciencia ciudadana.

La estrategia completa se encuentra en:
http://www.humboldt.org.co/rnoa/descargas/estrategia.zip

"A las aves, alas;
a los peces, aletas;
a los hombres que viven en la naturaleza:
el conocimiento de la naturaleza: ésas son sus alas".

José Martí
La América, Nueva York, 1883

AGRADECIMIENTOS

Al grupo piloto de profesores por su tiempo, dedicación y esfuerzos para hacer posible este proyecto dirigido a la educación ambiental y la conservación.

Grupo piloto: María Amparo Castrillón Holguín (Colegio Jesús María Guingue); Idalid Díaz Posada y Dora Lilia G. Muñoz (Colegio Nuestra Señora del Rosario); María Elena García Sánchez (Colegio San Vicente de Paúl); Lina María Castro González, Jhon Henry García Villada, Paulina del Pilar Sierra Molina y Luz Tatiana Jiménez Hoyos (egresados de biología y química de la Universidad de Caldas); Miguel Angel Idarraga Solano y Ana Rosa Quintero Marín (Liceo Mixto Giovanni Montini); John Jairo López Buriticá (Colegio Miguel Antonio Caro); María Fanny Moreno Culma (Colegio Alfonso López Pumarejo); Luis Enrique Valencia García (Colegio Integrado Villa del Pilar); Lida Isabel Villa Henao (Colegio La Asunción).

A Sergio Ocampo, la Fundación Ecológica Gabriel Arango Restrepo, Aguas de Manizales S.A. E.S.P. y a las personas que nos colaboraron durante los tres talleres en Río Blanco, agradecemos todo el apoyo proporcionado durante el desarrollo del proyecto.

A Clara Matallana, Gustavo Bravo, Caludia Villa, Mauricio Álvarez y David Mejía del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt por su apoyo y por facilitarnos los cantos para el CD acompañante.

A Nigel Hughes, F. Gary Stiles, Andrea Morales, Colleen Bowler, Eleanor Devenish, Princeton University Press, Asociación Bogotana de Ornitología, Fondo Filantrópico ATA, Conservación Internacional Colombia y Badelca S.A. por donar sus imágenes.

A F. Gary Stiles y Julio Betancur por sus valiosos comentarios en la revisión del manuscrito.

A ProAves y el Acuario y Museo del Mar Rodadero, por donar materiales educativos para los talleres.

Al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y el Neotropical Bird Club por financiar el trabajo mediante las Donaciones AICAS y Conservation Awards, respectivamente.

A Marta y Alejandro Rojas por el diseño y preparación de este libro.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS 4

INTRODUCCIÓN 7

CÓMO USAR ESTE LIBRO 8

1. ACTIVIDADES 9
   - A. Actividades sobre las aves y su conservación 10
   - B. Usos del disco compacto que acompaña este libro 27
   - C. Juegos de repaso 29
2. FICHAS INFORMATIVAS 31
3. GUÍA DE AVES 47
4. HOJAS DE TRABAJO 59
5. ANEXOS 85

INTRODUCCIÓN

Los proyectos de educación ambiental se constituyen en una de las principales herramientas para la conservación de los recursos naturales. Por ello este libro nació como una iniciativa dirigida a proporcionar elementos para el conocimiento y la conservación de las aves de la Reserva Río Blanco y el municipio de Manizales, siendo la Reserva una de las principales fuentes de agua, flora y fauna para la ciudad. Este libro va dirigido a la educación ambiental en la región con el fin de que sus habitantes conozcan y propendan por la conservación de la gran riqueza natural que posee su territorio. Contiene actividades, fichas informativas, hojas de trabajo, reseñas y dibujos de las aves más comunes y de las que están en amenaza de desaparecer en la región. Además, está acompañado de un CD que contiene los cantos de las aves más comunes, los cuales podrán ser utilizados como una herramienta de trabajo para las prácticas de campo de los profesores del municipio de Manizales.

Para el proyecto fue fundamental la participación activa de un grupo piloto de quince profesores del municipio, pertenecientes a diferentes instituciones educativas, quienes aportaron grandes ideas y ensayaron con sus estudiantes algunas de las actividades presentadas aquí.

Tenemos la esperanza de que este libro promueva la sensibilización, la educación y la conservación de los recursos naturales por medio de un grupo de animales bastante importante, llamativo y apreciado como son las aves. ¡Que aprendan y disfruten, entonces, de las aves de Río Blanco y de Manizales!

CÓMO USAR ESTE LIBRO

Este libro contiene diversas actividades y la información necesaria para que el profesor pueda desarrollarlas dentro de su labor de docencia en diferentes materias, curriculares y extracurriculares, con el fin de proporcionar elementos para la enseñanza y la conservación de las aves. El libro está diseñado para colegios de secundaria, y la mayoría de actividades propuestas son aptas para los grados sexto a undécimo.

El libro está dividido en cinco secciones correspondientes a Actividades, Fichas informativas, Guía de aves, Hojas de trabajo y Anexos. La primera sección, Actividades, describe acciones para desarrollar en el programa de las clases, algunas de ellas hacen referencia a otras secciones del libro, principalmente a las fichas informativas y a las hojas de trabajo. Las actividades siguen un orden lógico, iniciando con las características de las aves hasta su conservación, y siempre están relacionadas con las fichas informativas. Cada una de ellas contiene los logros, la indicación de la materia adecuada para desarrollarla (cuando esta sea diferente de ciencias naturales), los conocimientos previos y el método que se sugiere seguir. Las Fichas informativas corresponden a la segunda sección, son dirigidas principalmente a los profesores, y contienen el fundamento teórico para el conocimiento de las aves. La tercera sección es una guía de algunas aves de Río Blanco y otras áreas del municipio de Manizales, que incluye descripciones a nivel de familia y especie, datos como nombres comunes en inglés y en español, nombres científicos, categoría de amenaza, información ecológica e ilustraciones de las especies. Las Hojas de trabajo, corresponden a la cuarta sección, contienen ejercicios que permitirán consolidar los conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes. Como complemento a toda la información contenida en este libro se puede consultar las referencias bibliográficas que aparecen en Mayor información sobre las aves y la conservación que se encuentra en la quinta sección, Anexos; en esta sección también hay un Listado de las aves de la Reserva de Río Blanco, se destacan las aves fácilmente observadas y las especies cuyo canto está incluido en el CD que acompaña esta publicación. Las palabras marcadas con negrilla en las fichas informativas se pueden buscar en el Glosario de términos utilizados, también incluido en esta última, solamente se señalan así la primera vez que aparecen en el texto.

La idea del libro es presentar algunas actividades y hojas de trabajo como ejemplos que se pueden escoger y adaptar a las necesidades de los estudiantes y de las materias. En algunos casos es posible copiar la hoja de trabajo en el tablero, en vez de fotocopiarla.

En todo el libro se encuentran datos curiosos o píldoras sobre las aves en un cuadro como este.

ACTIVIDADES

A. ACTIVIDADES SOBRE LAS AVES Y SU CONSERVACIÓN 10

1. Mitos de origen 10
2. Rompecabezas – características de las aves 10
3. Términos anatómicos para las aves 10
4. ¡Encuentra las diferencias! 11
5. ¡Describe las aves! 11
6. La carrera de las familias 12
7. Clave de identificación para colibríes 13
8. ¿Quién es quién? 13
9. Picos de pájaros 14
10. Patas de pájaros 14
11. Levantando vuelo - prueba de la aerodinámica 14
12. Crucipalabras a medias - vocalizaciones y vuelo 14
13. Píldoras migratorias 16
14. Laberinto interactivo de la reinita gorginaranja 16
15. El papel de las aves en un cafetal caldense con sombra 16
16. ¿Te importa? 17
17. Amenazas para la fauna y la flora 18
18. Sociodrama – el garcero urbano 18
19. Salida de campo 19
20. El dictado más veloz del mundo 20
21. Discoforo 21
22. Carta al presidente 21
23. Poesía 22
24. Afiches o carteleras 23
25. ¡Poblemos nuestro colegio con aves! 24
26. Proyecto: Creación de un grupo de observadores de aves 25
27. Días especiales 26

Más actividades 26

B. USOS DEL DISCO COMPACTO 27

28. Cantos de aves comunes 27
29. ¡Pip-squiic! ¿Cómo dice el ave? 27
30. Cantos de las aves de la Reserva de Río Blanco y Manizales 28
31. Música para aumentar nuestra inspiración 28
32. Jornada musical 28

C. JUEGOS DE REPASO 29

33. Subasta de enunciados 29
34. Alcance la estrella 29
35. Concéntrese 29
36. Palabras prohibidas 30

A. Actividades sobre las aves y su conservación

1. MITOS DE ORIGEN

Logros:

✓ Consolida los conocimientos sobre las diferentes aves presentes en la Reserva Río Blanco y en el municipio de Manizales.

✓ Afianza la redacción y el ingenio al escribir un cuento con esta información.

Conocimientos previos: ninguno.

Otras materias: español.

Método: leer los mitos que se dan como ejemplos en la Hoja de trabajo 1 o distribuir la hoja a grupos de estudiantes para que la lean. La actividad consiste en escribir un cuento de origen sobre una de las aves de Río Blanco o una de las aves presentes en el entorno del colegio. Se sugiere recordar a los estudiantes que pueden resaltar las características especiales del ave escogida o una función ecológica llamativa.

Actividad extra: hacer una jornada de cuenteros.

2. ROMPECABEZAS – CARACTERÍSTICAS DE LAS AVES

Logro:

✓ Consolida los conocimientos acerca de las características de las aves.

Conocimientos previos: características básicas y fundamentales de las aves. Ver Fichas informativas 1, 2, 6 y 7.

Método: antes de la clase se debe hacer una copia de la Hoja de trabajo 2 para cada grupo de estudiantes (pueden ser de 4 a 6), recortar el rompecabezas y las piezas adicionales por las líneas punteadas. Entregar un juego a cada grupo y explicarles que deben armar el rompecabezas con la forma de un ave pero que hay algunas piezas que sobran que pueden caber en el rompecabezas pero que su información es falsa. El primer grupo en armar correctamente el rompecabezas con todas las fichas verdaderas será el ganador.

Actividad extra: en los mismos grupos los estudiantes escriben de 3 a 5 frases verdaderas o falsas acerca de las aves. Luego cada grupo lee sus enunciados y los demás deberán responder si son verdaderas o falsas.

Solución: las piezas correctas son todas las que conforman el ave sobre la Hoja de trabajo, y las falsas están distribuidas por fuera de la forma del ave. ¡Corrige las falsas usando las Fichas informativas 1, 2, 6, 7.

3. TÉRMINOS ANATÓMICOS PARA LAS AVES

Logros:

✓ Reconoce las aves en campo, realizando una correcta descripción de ellas.

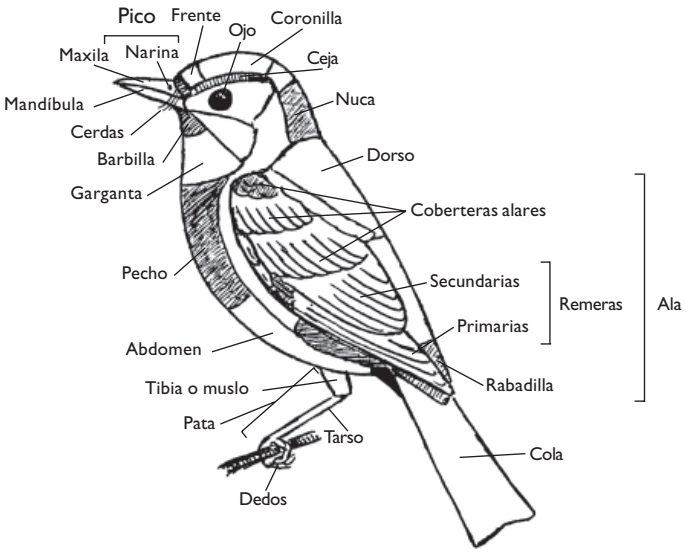
✓ Refuerza los conocimientos acerca de las partes de las aves.

Conocimientos previos: ninguno.

Método: hacer fotocopia de la Hoja de trabajo 3 para cada alumno o grupo de ellos. Los estudiantes deberán completar las líneas escogiendo los términos anatómicos apropiados del cuadro, algunas letras dadas de cada palabra podrán servir como ayuda. Al terminar, mostrar la lámina en color de las aves comunes de Río Blanco o de Manizales y pedir que los estudiantes describan las aves usando este vocabulario. Se recomienda realizar esta actividad antes de la salida de campo para que así los estudiantes puedan reconocer las partes anatómicas de las aves y facilitar su identificación.

Actividad extra: los estudiantes pueden dibujar los pájaros comunes de su entorno, señalando algunas de las partes anatómicas aprendidas.

Solución:



4. ¡ENCUENTRA LAS DIFERENCIAS!

Logros:

✓ Consolida los términos anatómicos de las aves.

✓ Reconoce las diferencias entre las aves observando sus patrones de plumaje.

Conocimientos previos: términos anatómicos de las aves. Ver Hoja de trabajo 3.

Otras materias: dibujo o alguna otra materia que involucre el arte o el sentido estético.

Método: fotocopiar la Hoja de trabajo 4 para cada estudiante o grupo de ellos. La actividad consiste en encontrar las diferencias entre dos aves usando los términos anatómicos adecuados, y describiendo patrones de plumaje, los cuales se encuentran dentro de la misma hoja. Los estudiantes pueden escribir estas diferencias en una hoja diferente para que así las fotocopias puedan ser usadas en otra clase.

Actividad extra:
los estudiantes dibujan sus propias aves con diferentes patrones de plumaje para luego describirlas.

Solución:

Ave 1	**Ave 2**
Tiene cresta	No tiene cresta
Tiene máscara	Tiene lista ocular
No tiene mancha auricular	Tiene mancha auricular
Tiene bigotera	Tiene barbero
Tiene pecho escamado	Tiene pecho punteado
No tiene barras alares	Tiene barras alares
Tiene manchas caudales	No tiene manchas caudales

5. ¡DESCRIBE LAS AVES!

Logros:

✓ Consolida y refuerza algunas diferencias entre las especies de aves.

✓ Refuerza la capacidad de redacción de los estudiantes.

Conocimientos previos: términos anatómicos de las aves. Diferentes marcas y patrones de las aves. Ver Hojas de trabajo 3 y 4. Características de las aves, tanto en las familias como en las especies. Ver Guía de aves.

Otras materias: español.

Método: recortar octavos de cartulina de dos colores en cuatro, dividir a los estudiantes en dos equipos y entregar a cada uno un número determinado de fichas del mismo color. La actividad consistirá en que cada equipo debe dibujar

Actividad extra: con las fichas realizadas se puede jugar Concéntrese.

aves esquemáticamente utilizando las marcas, los patrones de plumaje y las características generales; en otras fichas se describen las aves dibujadas usando los términos anatómicos adecuados; pegar las fichas en el tablero y por equipo se deben juntar correctamente las descripciones con su respectivo dibujo. El equipo que termine primero gana.

6. LA CARRERA DE LAS FAMILIAS

Logros:

✓ Reconoce las principales características que diferencian algunas familias de aves.

✓ Relaciona las partes anatómicas de las aves con sus funciones.

Conocimientos previos: características de las aves, tanto de las familias como de las especies. Ver Guía de aves.

Método: escribir en hojas separadas los nombres de las siguientes familias:

- Carpinteros (Picidae)
- Colibríes (Trochilidae)
- Atrapamoscas (Tyrannidae)
- Barranqueros (Momotidae)
- Loros (Psittacidae)
- Golondrinas (Hirundinidae)
- Garzas (Ardeidae)

Pegar estas hojas en diferentes sitios del salón, asegurándose de que haya espacio debajo para que los estudiantes puedan pegar las fichas del juego y que el nombre pueda ser visto por éstos desde cualquier punto. Copiar y cortar un juego de fichas de la Hoja de trabajo 5 para cada equipo (para poder identificar los grupos se puede fotocopiar cada juego en papel de diferentes colores o hacer una marca para cada uno de ellos). Cada equipo tendrá que ubicar las fichas en la pared, lo más rápido posible, debajo del nombre de la familia a la que correspondan las características enunciadas en cada ficha. Cuando un equipo termine de poner sus fichas se debe detener el juego y el profesor hará la ronda por cada familia, junto con los estudiantes, para verificar que las fichas estén en el lugar apropiado. El grupo que tenga mayor número de fichas ubicadas correctamente será el ganador, aunque no haya terminado de primero. Si dos grupos tienen igual número de fichas ubicadas correctamente, ganará el grupo que terminó primero.

Solución: cada fila del cuadro de fichas representa las características de la familia nombrada, ¡no recortes el nombre de la familia con las fichas!

En 1560 los cronistas de Indias registraron el paso por el istmo de Panamá de los Gavilanes alianchos (*Buteo platypterus*), afirmando que se había oscurecido el cielo a su paso.

7. CLAVE DE IDENTIFICACIÓN PARA COLIBRÍES

Logros:

✓ Promueve la observación de las aves, lo que permitirá encontrar diferencias entre las especies de una misma familia.

✓ Permite el uso de claves como herramienta para la identificación de las especies.

Actividad extra: identificar los colibríes que llegan a los bebederos de Viveros en Río Blanco.

Solución:

1. Silfo coliverde (*Aglaiocercus kingi*)
2. Colibrí chupasavia (*Boissonneaua flavescens*)
3. Inca collarejo o sacristán (*Coeligena torquata*)
4. Chillón común (*Colibri coruscans*)
5. Pico de sable (*Ensifera ensifera*)
6. Colibrí terciopelo (*Lafresnaya lafresnayi*)
7. Zumbador ventriblanco (*Acestrura mulsant*)
8. Ermitaño leonado (*Phaethornis syrmatophorus*)*

* No llega a los bebederos.

Conocimientos previos: términos anatómicos y patrones de plumaje de las aves (ver Hojas de trabajo 3 y 4).

Método: fotocopiar la Hoja de trabajo 10 para cada grupo de estudiantes, quienes tendrán que seguir las claves para identificar cada colibrí ilustrado y así escribir su nombre debajo del dibujo.

La subespecie de la Cotorra montañera presente en Río Blanco (*Hapalopsittaca amazonina velezi*) fue nombrada en honor de Jesús H. Vélez E., ex director del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas.

8. ¿QUIÉN ES QUIÉN?

Logro:

✓ Consolida los conocimientos acerca de las características de las diferentes familias de aves.

Conocimientos previos: características de las aves. Ver Guía de aves.

Método: entregar una copia de la Hoja de trabajo 6 a cada grupo de 4 a 6 estudiantes. La actividad consiste en solucionar la hoja de trabajo en el menor tiempo posible, para lo que se deben usar las pistas escritas en la hoja. Se debe descubrir qué ave está detrás de cada hoja y luego llenar el cuadro con las características de cada familia.

Solución:

Ave	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Familia	**Gavilanes Accipitridae**	**Loros Psittacidae**	**Pavas Cracidae**	**Colibríes Trochilidae**	**Garzas Acdeidae**	**Atrapamoscas Tyrannidae**
Pico	Fuerte	Fuerte	Corto, curvo	Largo y delgado	Largo y puntiagudo	Ancho y con cerdas
Alimento	Vertebrados pequeños	Semillas duras	Frutos	Néctar	Rana, pez	Insectos
Otro	Desgarran presas	Sistema social desarrollado	Cazados por su carne	Polinización	Cuello largo	Salen de la percha y vuelven

Nota: los alimentos y algunos comportamientos señalados en esta tabla no son los únicos de cada familia, pero son los más comunes y típicos.

Actividad extra: en grupos escoger una o dos aves y hacer una imitación de la manera en que el ave usa su pico para consumir el alimento; los demás estudiantes deben adivinar de qué ave se trata.

9. PICOS DE PÁJAROS

Logros:

✓ Conoce la relación entre el hábito alimentario del ave con la forma de su pico.

✓ Consolida los conocimientos acerca de las características de las diferentes familias de aves.

Conocimientos previos: ninguno. Ejercicio de deducción (compatible con cadenas tróficas).

Método: fotocopiar y repartir la Hoja de trabajo 7 entre grupos de estudiantes. Esta actividad consiste en relacionar la forma del pico con el hábito alimenticio descrito para cada ave. Al finalizar se pueden hacer preguntas a los estudiantes sobre la forma en que llegaron a sus conclusiones y por qué cada pico es apto para un tipo de alimento determinado. También, se puede pedir a los estudiantes que encuentren otros ejemplos de aves con picos similares.

Solución: 1.f (tucán); 2.e (colibrí); 3.b (golondrina); 4.g (loro); 5.d (gavilán); 6.a (carpintero); 7.c (barranquero).

10. PATAS DE PÁJAROS

Para esta actividad se debe seguir la misma metodología señalada en la Hoja de trabajo 8.

Solución: 1.e (pato); 2.d (ave perchera o canora); 3.f (pava); 4.c (gavilán); 5.b (garza); 6.a (carpintero).

11. LEVANTANDO VUELO - PRUEBA DE LA AERODINÁMICA

Logro:

✓ Da a conocer el principio básico de la aerodinámica.

Conocimientos previos: ninguno. Para realizar durante el desarrollo de la Ficha informativa 7.

Otras materias: física.

Método: ésta es una prueba muy sencilla y consiste en tomar una hoja delgada de papel por sus dos extremos, sostenerla debajo de la boca y soplar. Luego, preguntar a los estudiantes la razón por la cual ocurre el fenómeno por ellos observado. Hay que tener en cuenta que la hoja se levanta por las presiones desiguales ejercidas sobre las dos caras o superficies de la hoja. Este efecto es el mismo que ocurre cuando el aire pasa por encima del ala de un ave.

12. CRUCIPALABRAS A MEDIAS - VOCALIZACIONES Y VUELO

Logros:

✓ Afianza los conocimientos acerca del vuelo y las vocalizaciones de las aves.

✓ Estimula el ingenio y la lúdica de los estudiantes.

Conocimientos previos: conceptos básicos de las Fichas informativas 6 y 7.

Otras materias: español.

Método: los estudiantes se distribuyen en parejas o en grupos pequeños. La

actividad consiste en completar el crucipalabras con las pistas que cada grupo de estudiantes genera. Primero, entregar la Hoja de trabajo 9, Estudiante A, a la mitad de los alumnos, y la hoja Estudiante B a la otra mitad del curso. Tener en cuenta que ambas hojas (Estudiante A y Estudiante B) son complementarias y que una se refiere al tema de las vocalizaciones y la otra al vuelo de las aves. Luego, cada grupo de estudiantes por separado genera y escribe las pistas para las palabras que aparecen en su crucipalabras –que son iguales a las escritas en el cuadro al final de cada hoja de trabajo–, usando la numeración horizontal y vertical. Como estas pistas servirán para que el otro grupo pueda completar su mitad del crucipalabras, es necesario que cada grupo vaya diciendo sus pistas siguiendo el orden de la numeración.

Actividad extra: los estudiantes pueden crear sus propios crucipalabras, ya sea en la forma tradicional o por mitades, como en esta actividad.

Solución:

1 P						2 G				3 F			
L						R				Ú			
4 A	L	A			5 C	A	N	6 T	O	R	A	S	
N				7 R		V		E		C			8 P
O				E		E		R		U			L
A		9 C		S		D		R		L			A
10 E	C	O	L	O	C	A	L	I	Z	A	C	I	Ó	N
R		R		R		D		T					E
O		T		T				O					A
D		E		E		11 S	I	R	I	N	G	E		R
I		J						I					
N		O		12 P	E	13 C	T	O	R	A	L	E	14 S
Á						A							O
15 M	E	M	B	R	A	N	A						N
I						T			16 H	U	E	C	O	S
C						O							G
O													R
								17 H	E	R	E	D	A	D	O
													M	
								18 E	S	C	A	M	A	S

El nombre científico del género de los mochileros o arrendajos, *Cacicus*, significa "cacique o jefe de la comunidad". Este nombre se le puso a estas aves porque, además de su carácter imponente, alguien imaginó que podían dar órdenes a otras aves en su propio "idioma", ya que algunos de ellos remedan los cantos de otras aves.

13. PÍLDORAS MIGRATORIAS

Logros:

✓ Introduce al tema de las aves migratorias.

✓ Incentiva a los estudiantes hacia la búsqueda de mayor información sobre las aves y sus migraciones.

Conocimientos previos: ninguno. Ejercicio de deducción.

Método: distribuir la Hoja de trabajo 12 a los estudiantes (divididos por equipos) o leer cada punto. Los estudiantes deberán determinar cuáles de los enunciados son verdaderos y cuáles falsos, sin ningún tipo de ayuda, y anotar sus respuestas en la Hoja de trabajo o en su cuaderno. Al final de la actividad, realizar las correcciones asignando un punto a cada respuesta correcta; el equipo ganador será el que obtenga mayor puntaje.

Solución:
todos los enunciados son verdaderos.

14. LABERINTO INTERACTIVO DE LA REINITA GORGINARANJA

Logros:

✓ Introduce al tema de las aves migratorias tomando como ejemplo la migración de la Reinita gorginaranja.

✓ Estimula el aprendizaje y la lúdica por medio del juego.

Conocimientos previos: ninguno.

Método: recortar el juego de tarjetas de la Hoja de trabajo 13 antes de empezar la clase y usar un juego completo de 28 tarjetas para cada grupo de 5 ó 6 estudiantes. Cada juego de tarjetas podría tener un color diferente para facilitar el manejo de las mismas por parte del profesor. El juego consiste en seguir la ruta de migración de un ave pequeña que sale de Norteamérica a buscar un sitio seguro para pasar el invierno en Colombia y, luego, regresa a Norteamérica para encontrar pareja y anidar. Los estudiantes tienen que asegurar que el ave cumpla con estos objetivos, siguiendo las indicaciones descritas en cada tarjeta y escogiendo el número de la tarjeta que crean que contiene la respuesta que le permita al ave sortear las dificultades, avanzar en la ruta de migración y llegar a la meta. El grupo ganador será el que logre que la Reinita gorginaranja haga este recorrido en el menor tiempo posible.

El Sirirí fue nombrado por su canto repetitivo. Son aves bastante agresivas cuando defienden su territorio, atacando hasta los mismos gavilanes, de allí la frase "cada gavilán tiene su sirirí".

15. EL PAPEL DE LAS AVES EN UN CAFETAL CALDENSE CON SOMBRA

Logros:

✓ Consolida los conocimientos acerca de las relaciones de las especies en las cadenas tróficas.

✓ Permite apreciar la importancia de las aves en los cafetales con sombra.

Conocimientos previos: familiaridad con los diferentes tipos de cafetales y las aves que albergan. Ver Ficha informativa 9.

Otras materias: ética.

Método: fotocopiar y repartir la Hoja de trabajo 14 entre cada grupo de estudiantes. Esta actividad introduce una reflexión ecológica sobre las relaciones entre las especies, y permitirá que los estudiantes describan las consecuencias que traería para la cadena trófica si hiciéramos desaparecer uno de los elementos que constituyen un cafetal amigable para las aves. Se podría continuar la reflexión hasta llegar a los efectos para el consumidor de café, por ejemplo, los estudiantes cada mañana en su desayuno. Durante la actividad los elementos a eliminar uno por uno son: a) bosque; b) quebrada; c) gavilán; d) Reinita migratoria; e) ave frugívora; f) insectos; g) gallinazo; h) plátano; i) ave insectívora; j) cadáver; k) cafetal.

Actividad extra: se pueden comparar las relaciones de los seres vivos que habitan el cafetal con las relaciones entre las personas, por ejemplo: los estudiantes del colegio, sus hermanos y padres, considerando temas como la tolerancia, la convivencia, la competencia, los conflictos, entre otros.

El siguiente es un posible ejemplo para orientar a los estudiantes:

Si quitas el bosque, las aves insectívoras y frugívoras desaparecerían, ya que no tendrían alimento (frutos o insectos) que consumir; así mismo, si faltan estas aves desaparecerían los gavilanes porque tampoco tendrían qué comer. Otras consecuencias graves al talar el bosque serían la desaparición de la quebrada y la falta de sombra para el mejor desarrollo del café.

Tener en cuenta que este ejercicio muestra principios básicos de ecología, pero no refleja una realidad absoluta.

16. ¿TE IMPORTA?

Logros:

- ✓ Recopila y analiza las diferentes opiniones sobre el tema del medio ambiente y la conservación.
- ✓ Realiza estadísticas con los resultados de la encuesta.

Conocimientos previos: ninguno.

Otras materias: sociales y matemáticas.

Método: el profesor deberá familiarizarse con el formato de la encuesta de la Hoja de trabajo 15. Luego, entregar una copia a cada estudiante para que aplique la encuesta a un determinado número de personas. Así, se recopilarán diferentes opiniones acerca de temas como la conservación, el medio ambiente, etc. El formato de encuesta que se presenta en la Hoja de trabajo 15 es sólo un ejemplo ilustrativo. Cada profesor o los estudiantes podrán elaborar su propio formato de encuesta, según su interés. En la clase de matemáticas se pueden realizar estadísticas porcentuales con los resultados de la encuesta y analizar diferentes aspectos, como por ejemplo características de las personas encuestadas (porcentaje de hombres y mujeres, rangos de edad, porcentaje de personas encuestadas que viven en la ciudad, etc.), o aspectos referentes al medio ambiente (porcentaje de personas encuestadas que tienen un bosque en los predios de su finca, porcentaje de personas que tienen cultivo de café, etc.).

Existe un libro entero dedicado a las aves que aparecen nombradas en las obras de teatro de William Shakespeare, el famoso dramaturgo inglés. Este libro se llama *La ornitología de Shakespeare*, y fue escrito por James Harting y publicado por primera vez en 1871.

17. AMENAZAS PARA LA FAUNA Y LA FLORA

Logros:

✓ Identifica los factores que amenazan la supervivencia de la flora y la fauna.

✓ Genera discusiones acerca de la conservación de las aves teniendo en cuenta las amenazas a las que están sometidas por el mal manejo del medio ambiente.

Conocimientos previos: información general sobre el hábitat, las amenazas y la conservación de las aves principalmente (ver Fichas informativas 10 y 11).

Solución: No hay orden correcto, la actividad genera debate sobre las amenazas enfrentadas por las aves, otra fauna y flora. Las amenazas son diferentes para cada especie o ecosistema.

Método: anotar en el tablero los doce enunciados que contiene la Hoja de trabajo 16. Luego, los estudiantes asignarán una valoración a cada enunciado de acuerdo con su importancia para el medio ambiente y la conservación. Así, el enunciado que ellos consideren como el principal factor que amenaza la fauna y la flora de Río Blanco tendrá la valoración más alta, o sea doce, mientras que el que menos amenaza presente tendrá la menor valoración, o sea uno. Los estudiantes deben argumentar la valoración asignada y proponer acciones que eviten los peligros y las amenazas para la supervivencia de la flora y de la fauna.

18. SOCIODRAMA – EL GARCERO URBANO

Logros:

✓ Da alternativas para la solución de problemas cotidianos, involucrando aspectos como la tolerancia, la convivencia y la protección del medio ambiente y de los seres vivos.

✓ Aplica conceptos de conservación y permite establecer prioridades en el momento de la toma de decisiones acertadas.

Conocimientos previos: historia natural de la Garza del ganado (*Bubulcus ibis*), para lo cual debe leerse la Guía de aves; funciones de las autoridades ambientales.

Método: fotocopiar la Hoja de trabajo 17 y recortar cada ficha. Luego, dividir la clase en cuatro grupos de trabajo y entregar a cada grupo una ficha que contiene el "papel" que deben cumplir. Al inicio de la actividad los grupos tienen un tiempo determinado para definir su "posición" dentro del grupo (por ejemplo, quince minutos), y para preparar los argumentos que apoyen su posición. Luego, se juntan todos los grupos para defender y discutir sus argumentos, con la idea de tratar de llegar a una conciliación entre todo el grupo. Para facilitar el debate cada grupo podría elegir a un vocero que los represente. Para mayor información consultar Informe final Proyecto Garzas (ver Anexo 1).

Otros temas para los sociodramas pueden ser personificar diferentes especies de aves o exponer temas contrastantes, como la caza y la conservación, las aves como mascotas y su observación en vida silvestre, etc.

Actividad extra: escribir un artículo para la prensa que cuente los antecedentes y el resultado de esta reunión.

Ejemplo: Sociodrama de un ave enjaulada

Primer paso: lluvia de ideas de cómo se sentiría estar enjaulado.

Pregunta: ¿qué es un animal silvestre y qué es un animal doméstico? Dar ejemplos.

Elaborar una lista de las cosas que un ave puede o no hacer cuando está enjaulada.

19. SALIDA DE CAMPO

Logros:

✓ Incentiva en los estudiantes el conocimiento y la valoración del medio ambiente.

✓ Promueve espacios para la sana recreación fuera del aula de clases.

Método: la salida de campo no tiene que ser necesariamente a la Reserva de Río Blanco, incluso puede realizarse en el mismo patio del colegio o sus alrededores. Los estudiantes deben darse cuenta que la naturaleza no es algo ajeno a ellos, sino que está más cerca de lo que piensan, y que conservar el entorno no solamente quiere decir proteger reservas, parques nacionales, sino que pueden empezar "en casa". Se puede tomar como ejemplo la Hoja de trabajo 18 para desarrollar durante la salida, además de algunas de las actividades señaladas a continuación.

Actividades para desarrollar antes de la salida:

- Realizar una lluvia de preguntas.
- Emprender el reconocimiento del lugar, de las aves y de los demás seres vivos.
- Familiarizarse con las aves comunes del municipio (ver Guía de aves).
- Escuchar los cantos del CD. Identificar algunas especies durante la salida.

Durante la salida puede escoger entre las siguientes opciones:

- Invitar al estudiante a que se tape los órganos de los sentidos, uno por uno, y que aprenda a apreciar lo que ve, lo que escucha, lo que huele, lo que toca y lo que saborea.
- Tocar los árboles, las hojas, agua, etc.
- Dibujar lo que ve.
- Sentarse a escuchar los sonidos del bosque.
- Llevar una libreta de viaje en la cual se registran todas las observaciones, sensaciones e impresiones.
- Hacer observaciones sobre el comportamiento y los hábitos alimentarios de las aves.
- Intentar hacer grabaciones de video o de sonidos.
- Realizar mapas de ruta y de acceso al sitio.
- Hacer un listado de las aves observadas y las que no logre identificar tratar de hacer una descripción o un dibujo.

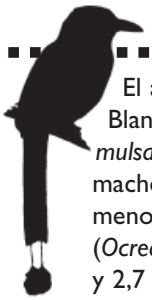
Después de la salida podrían desarrollarse varias actividades, como:

- Dibujar.
- Inventar adivinanzas.
- Imitar los sonidos escuchados.
- Hacer mímicas, en donde un estudiante adopta un ave cualquiera y la imita (con sonidos o características propias de su comportamiento), mientras sus compañeros tratan de adivinar de qué ave se trata.

- Enumerar cinco acciones que contribuyan a la conservación del sendero recorrido.
- Elaborar con lo observado sopa de letras, crucipalabras, cuentos, etc.
- Describir tres cadenas tróficas que hayan observado e intentar clasificar cada uno de sus niveles.
- Construir un dado ambiental.
- Elaborar un mapa del recorrido por el sendero.
- Hacer una actividad de socialización con el grupo de estudiantes y después de ello proceder a la evaluación de la salida de campo.
- Incentivar a los estudiantes para que piensen en acciones que propendan por la conservación del entorno de su colegio y de la Reserva Río Blanco.
- Incentivar a los estudiantes para que traten de encontrar valores y respuestas aplicables a sus vidas particulares, después de las observaciones que hicieron sobre los seres vivos.

Reflexión sobre la conservación

Hacer un listado de las aves observadas para hábitats más y menos perturbados, por ejemplo, entre un cafetal con sombra y uno sin sombra; alrededor de una casa rural y dentro del bosque. Si no es posible identificar todas las aves se puede comparar el número de aves desconocidas vistas en los dos hábitats, se supone que las aves más conocidas para los estudiantes serán las que tienen mayor habilidad para adaptarse a hábitats perturbados. Ahora se puede hacer una reflexión acerca de los efectos que sobre las aves y la biodiversidad en general trae la actividad humana al transformar los ecosistemas.



El ave más pequeña de la Reserva de Río Blanco es el Zumbador ventriblanco (*Acestrura mulsant*), con un largo de sólo 7 cm en los machos y 6,4 cm en las hembras, la especie que menos pesa es el Cola-de-raqueta pierniblanco (*Ocreatus underwoodii*) con 2,5 g en los machos y 2,7 g en las hembras, ambas son colibríes.

20. EL DICTADO MÁS VELOZ DEL MUNDO

Logro:

- Introduce a un tema.

Conocimientos previos: ninguno.

Otras materias: todas.

Método: escoger un texto corto, de unas seis a ocho líneas, relacionado con el tema a tratar de este libro o escrito por el profesor. Luego, pegar varias copias del texto fuera del salón. El ejercicio consiste en dividir a los estudiantes en parejas y luego uno de ellos tiene que correr a leer el texto para después ir donde se encuentra su compañero e intentar dictarle textualmente todo lo que se acuerde, el compañero registra en un cuaderno lo que le están dictando, después se intercambian papeles hasta completar el texto, o sea, el que dictaba ahora copia y el otro sale a leer más del texto. La primera pareja en escribir todo el texto correctamente en su cuaderno es la ganadora. Al finalizar la actividad se podrá corregir el texto y profundizar sobre el tema.

21. DISCOFORO

Logros:

✓ Estimula el interés por las aves.

✓ Comparte de manera amena y diferente el conocimiento cultural que se tiene sobre las aves.

Actividad extra: si alguien tiene discos en inglés en los que se haga mención a las aves, sería interesante tratar de desarrollar esta actividad durante una clase de inglés.

Conocimientos previos: temas relacionados con las aves.

Otras materias: sociales, inglés.

Método: pedir a los estudiantes que lleven a la clase discos en los cuales se mencionen las aves, contengan sus cantos, o donde haya algún tipo de conexión con ellas. Escuchar los discos en la clase y discutir con los estudiantes acerca de si les gustan o no, si encuentran conexión efectiva con las aves, si les deja algún tipo de recuerdo o enseñanza, etc.

22. CARTA AL PRESIDENTE

Logros:

✓ Estimula la comunicación y la capacidad de redacción en los estudiantes.

✓ Crea en los estudiantes conciencia ciudadana sobre la importancia de conservar el medio ambiente.

Materia: sociales, español.

Método: en esta actividad los estudiantes escriben una carta formal al Presidente de la República de Colombia, o al representante o senador por Manizales ante el Congreso de la República, o al director o directora de Corpocaldas. En esta carta los estudiantes tratan de indagar con su representante político oficial sobre lo que hacen o planean hacer en pro de la conservación de las aves y del medio ambiente en general. También podrán abordar otros temas específicos y actuales, como proyectos de ley o propuestas legislativas, por ejemplo, pero en lo posible que estén relacionados con el medio ambiente. La idea es que estas cartas lleguen a su destinatario, dado que una posible respuesta animaría a los estudiantes y podría comprometerlos activamente en las actividades de conservación. Este ejercicio tiene por objeto que los estudiantes piensen más en lo que se puede hacer para la conservación y adquieran más interés y compromiso sobre los temas ambientales. Por otra parte, en la misma carta los estudiantes podrían hacer peticiones de diferente tipo para el desarrollo de programas y proyectos ambientales dentro de su colegio o barrio.

Formato sugerido:

Tu dirección
Correo electrónico (opcional)
Fecha
Nombre de la persona a quien se escribe
Cargo
Su dirección
Tema:
Estimado señor o señora,

1er Párrafo

¿Qué es lo que piden (información...)?
¿Se trata de algún proyecto de ley, normas locales?

2º Párrafo

¿Cuál es la importancia de aquello que necesita protección?
¿Cuál es su función?
¿Por qué es importante para ti?

3er Párrafo

¿Cuáles son las amenazas?
¿Tienes sugerencias para su protección?
¿Para qué o contra qué trabaja la norma/legislación?

Final

Resumen.
Da tus opiniones, sentimientos personales.
De antemano gracias por su atención,
Atentamente,
Firma
Nombre
Nombre del colegio

23. POESÍA

Logros:

✓ Estimula el ingenio, la imaginación, la creatividad y la capacidad de redacción en los estudiantes.

✓ Refuerza los conocimientos acerca de las aves y su ambiente.

Conocimientos previos: información general sobre las aves.

Materia: ciencias naturales, español e inglés.

Método: después de haber instruido sobre algunos temas acerca de las aves, su conservación y comportamiento, pedir a los estudiantes que escriban poesías con el o los temas que les hayan llamado la atención. Para ello se pueden poner algunos ejemplos, como:

1. Haiku

Los haikus son una forma de poesía japonesa, su estructura básica está conformada por tres líneas, la primera de 5 sílabas, la segunda de 7 y la última de 5.

Ejemplos:

Un barranquero
aguanta en su percha
el aguacero

Señalan el mes
las rapaces migrando
año tras año

Una reinita migratoria puede cubrir 3200 km en unas 80 horas de vuelo sin parar, cuando cruza el Atlántico en su migración desde Norteamérica hasta Suramérica.

2. Poesías con dos/tres/cuatro/cinco sílabas por línea

Cada línea de estas poesías sólo debe tener dos, tres, cuatro o cinco sílabas. No hay límite para el número de líneas.

Ejemplo con cuatro sílabas:

ave sola,
vuela alto,
cielo, tierra
bosque y mar

ave sola
volando va,
¿por qué migra?
¿a dónde va?

ave sola,
hemos visto,
no sabemos
si volverá.

3. Poesías con formas de figuras

El texto completo de la poesía y sus líneas constituyentes, debe estar construido de tal forma que se obtenga cualquier tipo de figura como por ejemplo la figura de un diamante, un círculo, un cuadrado, la silueta de un ave o la de cualquier otro animal, etc.

4. Decálogo

Idear con los estudiantes un decálogo con temas como la conservación de las aves en el municipio o en el colegio; éstas pueden servir de verso o consigna para repetir o cantar en las salidas de campo o durante otras actividades.

Ejemplo:

1. *Dejar volar la imaginación en las salidas de campo.*
2. *Dejarse seducir por el canto y trino sincopado de las aves.*
3. *Maravillarse con el aleteo de las aves como un vuelo hacia el infinito.*
4. *Mantener cerca un par de buenos binoculares.*
5. *Solazarse con el mágico colorido y las formas de las aves como el atributo de un gran pintor y escultor.*
6. *Llevar siempre una pequeña libreta de anotaciones.*
7. *Observar y conservar sus nidos como obras geniales de un gran tejedor.*
8. *Ser frágil como un colibrí para libar en diminutas gotas el néctar de la cotidianidad.*
9. *Mantener caucheras de alabanzas para lanzar gracias al Supremo Arquitecto que las creó.*
10. *Usar las llaves del alba para abrir la gran casa de la decoración cantora.*

Miguel Ángel Idarraga (Liceo Mixto Giovanni Montini)
Grupo piloto de profesores

24. AFICHES O CARTELERAS

Logros:

- ✓ Ayuda a identificar los factores ambientales que afectan a las aves en su medio natural.
- ✓ Desarrolla la creatividad de los estudiantes y su capacidad de comunicación con la comunidad.
- ✓ Promueve la conservación de las aves dentro de la escuela y el entorno del barrio, la vereda o el municipio.

Conocimientos previos: generalidades sobre las aves, su función en el ambiente y su conservación. Ver fichas informativas 1, 4, 9, 10 y 11.

Otras materias: artes.

Método: esta actividad se puede desarrollar después de discutir algunos temas sobre la conservación de las aves y su papel en el medio ambiente. La idea es diseñar y hacer afiches o carteleras sobre conservación y ecología, que luego pueden ser colocados en el colegio o algún lugar comunitario, como la casa de la cultura, la alcaldía, la biblioteca, entre otros. Organizar a los estudiantes en grupos para que discutan el tema y la forma de presentación de su afiche, tener en cuenta que el diseño debe ser llamativo y causar impacto en quienes lo vean. Una vez concluidos se pueden discutir dentro de la clase para resaltar en ellos las fortalezas y las debilidades, y permitir el crecimiento personal de los estudiantes. Luego, los afiches pueden pegarse en lugares visibles del colegio, barrio o vereda. Su divulgación les dará a los estudiantes un mayor sentido de participación y compromiso con la comunidad.

Sugerencias:
esta actividad puede desarrollarse en fechas de celebración especiales, como el día de las aves, el día de la ecología, el día mundial del medio ambiente, el día del campesino, el día de San Isidro Labrador, etc.

25. ¡POBLEMOS NUESTRO COLEGIO CON AVES!

Logros:

✓ Adecúa espacios para observar las aves dentro del colegio o sus alrededores.

✓ Promueve el respeto por las aves dentro del colegio, la familia y la comunidad.

Conocimientos previos: ninguno.

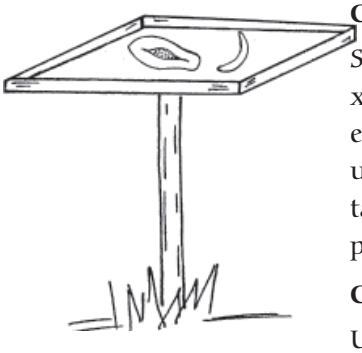
Otras materias: artes, manualidades.

Método: se trata de construir comederos para atraer las aves, para esto se necesitan algunos de los siguientes materiales:

- Palo y tabla de madera, o similar, puntillas, martillo y pala.
- Anjeo metálico o de malla –como las bolsas que se usan para empacar mandarinas– y cuerda.
- Arbustos frutales en el jardín del colegio o de la casa, o arbustos de otras plantas nativas.

Esta actividad se puede desarrollar a lo largo de un semestre o de todo el año lectivo. Por otra parte, el profesor debe intentar que los lugares donde se instalen estos comederos sean permanentes dentro del colegio, lo que permitirá que las aves se acostumbren a ir al mismo lugar a buscar alimento; los estudiantes podrán visitar estos lugares para observarlas y deberán proporcionarles alimento.

Los estudiantes más jóvenes necesitarán ayuda para armar el comedero, por lo que pueden interactuar con los estudiantes mayores. Los pájaros a veces toman su tiempo para descubrir nuevas fuentes de comida, por lo que hay que tener paciencia. ¡Sembrar árboles y hacer la "esquina verde" en el colegio son proyectos a largo plazo! Los estudiantes pueden hacer observaciones, monitorear y hacer una lista de todas las especies que llegan al comedero, y ver cómo éstas pueden variar a lo largo del tiempo.

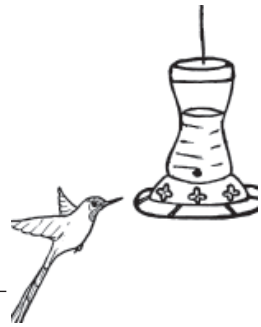


Comedero tipo mesa

Se puede construir un comedero "tipo mesa", para lo cual se usa una tabla de 30 x 40 cm, aproximadamente, y un palo de por lo menos 1,5 m de altura. Se trata entonces de fijar el palo en la tierra y luego colocar la tabla encima de él, a modo de una mesa. Opcionalmente, si se quiere, se puede hacer un borde alrededor de la tabla para que el alimento no se caiga. Algunos de los alimentos que se pueden poner sobre la tabla son papaya, plátano, semillas, arroz, mazorca, etc.

Comedero tipo bolsa

Un comedero "tipo bolsa" es bastante sencillo de construir y para ello sólo se debe llenar una bolsa de malla con nueces, arroz o semillas (sin sal y sin tostar), luego cerrarla y colgarla sobre los árboles u otros lugares del colegio.



Bebederos para colibríes

Estos bebederos se pueden adquirir con la Fundación Fondo Filantrópico ATA y Sergio Jaramillo (miembro de la Sociedad Antioqueña de Ornitología SAO) (ver Anexo 1). Estos dispensadores se llenan con solución de azúcar al 20%, la cual debe cambiarse por lo menos tres veces por semana o más si se descompone muy rápido.

Un halcón puede alcanzar velocidades de más de 300 kilómetros por hora en sus piquetes para alcanzar una presa.

Agua

El agua es vital para las aves y por ello es importante en el momento de atraerlas. Para esto es ideal un estanque, pero como alternativa se puede llenar un recipiente con agua y cambiarla de vez en cuando. El sonido del agua también atrae a las aves, por lo que con una bomba pequeña se puede hacer un tipo de fuente dentro del estanque para que el agua suene con el golpeteo.

Esquina verde

En un extremo del patio se pueden sembrar plantas para generar sombra y atractivos para las aves. Usted mismo puede comprar las plantas en un vivero o sembrarlas desde semilla, incluso es mejor idea que los estudiantes las traigan de sus propias casas. Se aconsejan plantas como guayabo, cerezo y otros árboles frutales, platanillos, yarumo, abutilón, fucsias, quiches que atraerían diferentes tipos de aves frugívoras y nectarívoras. Otros arbustos darían protección y una fuente permanente de insectos, lo que es ideal para las Reinitas migratorias.

26. PROYECTO:

CREACIÓN DE UN GRUPO DE OBSERVADORES DE AVES

Logro:

✓ Promueve las actividades extracurriculares y la comunicación entre los estudiantes.

Conocimientos previos: ninguno.

Método: definitivamente lo más importante en esta actividad es el entusiasmo, por lo que a los estudiantes se les debe incentivar para la formación de un grupo de observadores de aves en el colegio. Este grupo podría ser organizado y liderado por los estudiantes mayores. Las actividades del grupo pueden incluir salidas de campo (Actividad 19), creación de hábitats adecuados y comederos para atraer a las aves dentro del colegio (Actividad 25), elaboración de afiches (Actividad 24) y cartas (Actividad 22). Otras actividades pueden incluir la divulgación de información sobre las aves de Manizales, dentro y fuera de la vereda o municipio, invitando también a la comunidad a salir al campo a observar, participar en los conteos y censos de aves que se realizan a nivel nacional, o se podrían planear censos anuales para el colegio y sus alrededores.

Inicialmente, el grupo puede diseñar un logo distintivo, inventarse un nombre que lo identifique y publicar un boletín periódico con las actividades realizadas y las futuras, como salidas, foros, etc. Así mismo, se podría diseñar un carné que identifique a los miembros del grupo, acompañado de una foto, el logo del grupo, escudo del colegio, etc.

Actividad extra: el grupo de aves podría ser una actividad permanente, con todos los datos recopilados se podría establecer un monitoreo mensual, semestral y/o anual de las aves que visitan los alrededores del colegio.

El grupo formado podría mantener contactos con otros grupos de observadores de aves que hay en Colombia, Estados Unidos o Europa. Una meta importante hacia el futuro podría ser participar en algunas actividades que realizan periódicamente estos grupos, como son los conteos navideños y los otros censos anuales que se realizan por todo el mundo. Para más información sobre este tema sólo hay que ponerse en contacto con el grupo de observadores de aves de la Fundación Ecológica

Gabriel Arango Restrepo (ver Anexo 1) y, además, para estar al tanto de las actividades ornitológicas en Colombia el grupo se puede inscribir a la Red Nacional de Observadores de Aves de Colombia. Simplemente abre un correo electrónico para el grupo y escribe dejando el texto y el asunto en blanco.
La dirección es: http://www.RNOACOL-subscribe@gruposyahoo.com

27. DÍAS ESPECIALES

Celebrar algunos de los días especiales haciendo énfasis en las aves, como:

- Día nacional para la educación ambiental: 26 de enero.
- Día mundial de los humedales: 2 de febrero.
- Día mundial del agua: 22 de marzo.
- Día de la tierra: 22 de abril.
- Día de las aves migratorias: 14 de mayo.
- Día internacional de la diversidad biológica: 22 de mayo.
- Día del medio ambiente: 5 de junio.
- Día del campesino: 1° de junio.
- Día nacional de las organizaciones ecológicas y ambientales: 13 de agosto.
- El día nacional de las aves: 2 de octubre. ¡Tenga en cuenta la llegada de las migratorias!
- Día de la ecología: 4 de octubre.
- Día de San Francisco de Asís patrono de la ecología: 4 de octubre.
- Día nacional de la guadua: 20 de octubre.
- Día del ambientalista latinoamericano: 17 de diciembre.

Nota: estas fechas son para el 2005 y algunas cambian de un año a otro.

MÁS ACTIVIDADES

Muchas otras actividades que se desarrollan comúnmente durante las clases se podrían adaptar al gusto del profesor y de los estudiantes, usando el contenido de este libro. A continuación se mencionan algunas:

- Sopas de letras
- Mapas
- Loterías
- Modelos o maquetas
- Concursos: cultura ambiental, cuento, poesía, trova, imitación de sonidos de aves, dibujos de aves.
- Cuentos, fábulas
- Exposiciones
- Dibujos
- Circuitos – Estaciones de observación
- Entrevistas
- Loterías
- Rompecabezas
- Origami
- Obras de teatro (personificando aves por ejemplo)
- ¿Lorita, quiere cacao?
- Tingo tango
- Bingo
- Rejillas

B. Usos del disco compacto que acompaña este libro

Logros:

✓ Promueve la lúdica de los estudiantes.

✓ Incentiva la creatividad y la atención de los estudiantes.

Conocimientos previos: ninguno.

Otras materias: artes, español, música.

28. CANTOS DE AVES COMUNES

Actividad extra: se puede escuchar el canto y tratar de adivinar si éste es de un ave grande o pequeña, a qué familia pertenece, cuáles son los mejores cantantes y cuáles los peores, etc.

Método: reproducir en una grabadora los cantos de las aves que se pueden observar más fácilmente en los alrededores del colegio, barrio, vereda o municipio, los estudiantes deben identificar con nombre común a qué ave pertenece el canto, a qué familia, esto se puede llevar a cabo por grupos a manera de concurso, al final se deberán socializar los nombres científicos y las familias de las aves escuchadas.

Cantos de aves comúnmente escuchados en el municipio (los números corresponden a la pista respectiva en el CD): Pellar (*Vanellus chilensis** – 8), Periquito de anteojos (*Forpus conspicillatus* –13), Garrapatero (*Crotophaga ani* –14), Currucutú (*Otus choliba** –16), Piscuís (*Synallaxis azarae* –33), Comprapán (*Grallaria ruficapilla** –36), Suelderito (*Zimmerius chrysops** –43), Sirirí (*Tyrannus melancholicus* –46), Bichofué (*Pitangus sulphuratus* –47, 48), Cucarachero (*Troglodytes aedon* –58), Mirla patiamarilla (*Turdus fuscater* –61), Verderón cejirufo (*Cyclarhis gujanensis** –62), Azulejo (*Thraupis episcopus* –78), Copetón (*Zonotrichia capensis* –82).

* En áreas rurales

Nota: Los cantos de los paseriformes (aves cantoras) son mas musicales que los otros. Se puede destacar esta diferencia a la hora de tratar el tema de las vocalizaciones. También se puede ilustrar la "diferencia" entre llamados y cantos, reproduciendo las pistas 55, 56 y 61, que son ejemplos de ambos tipos de vocalizaciones. Ver Ficha informativa 7.

Actividad extra: reproducir otros cantos del CD, los estudiantes tendrán que escribir una interpretación de ese canto, luego se puede socializar; gana la interpretación más parecida a la realidad.

Solución:

a. Gorrión montés collarejo (*Buarremon torquatus* -80)
b. Pava maraquera (*Chamaepetes goudotii* -3)
c. Tapaculo ratón (*Scytalopus spillmani* -39)
d. Bienparado (*Nyctibius griseus* -17)
e. Turpial montañero (*Icterus chrysater* -64)
f. Collareja (*Columba fasciata* -9)
g. Carriquí verdiamarillo (*Cyanocorax yncas* -52)
h. Barranquillo (*Momotus aequatorialis* -26)
i. Terlaque pechiazul (*Andigena nigrirostris* -28)
j. Solitario andino (*Myadestes ralloides* -60)
k. Perdiz colorada de montaña (*Odontophorus hyperythrus* -6)

29. ¡PIP-SQUIIC! ¿CÓMO DICE EL AVE?

Método: fotocopiar la Hoja de trabajo 11 que tiene escritas 11 interpretaciones de los cantos de algunas aves de la región y repartirla a cada estudiante o grupo de ellos. Reproducir los cantos de estas aves en diferente orden, los estudiantes tienen que relacionar el canto con la interpretación escrita en la hoja para decir cuál ave es la que canta.

En Colombia, en el siglo pasado, había negociantes que mataban grandes cantidades de garzas machos para quitarles las plumas largas de la cabeza, que usan para el cortejo, con el fin de venderlas como adornos usados por las mujeres durante esa época.

30. CANTOS DE LAS AVES DE LA RESERVA RÍO BLANCO Y MANIZALES

Método: reproducir los cantos de las especies de aves descritas en la Guía de aves, cuando se está hablando o explicando esta ficha, por ejemplo, antes de la salida de campo.

Nota: no todas las especies están representadas en el CD. Busque las que tengan este símbolo ♬

31. MÚSICA PARA AUMENTAR NUESTRA INSPIRACIÓN

Método: utilizar los cantos del CD para nuestra inspiración, reproduciéndolos como música de fondo al realizar las actividades de poesías, mitos de origen, jornada de cuenteros o en obras de teatro, etc.

32. JORNADA MUSICAL

Actividad extra: se puede hacer un festival de la composición musical (que incluya melodías inspiradas con cantos de aves) dentro del colegio o entre colegios.

Método: realizar una jornada musical, que consistirá en incentivar a los estudiantes a tratar de imitar el canto de algunas aves con instrumentos musicales y después componer una melodía basada en ellos. Algunos de los cantos sugeridos para esta actividad, son:

Chorola (*Crypturellus soui* -1), Currucutú (*Otus choliba* -16), Bienparado (*Nyctibius griseus* -17), Piscuís (*Synallaxis azarae* -33), Comprapán (*Grallaria ruficapilla* -36), Bichofué (*Pitangus sulphuratus* -48), Cucarachero pechigris (*Henicorhina leucophrys* -56), Cucarachero bigotudo (*Thryothorus mystacalis* -57), Cucarachero (*Troglodytes aedon*-58), Solitario andino (*Myadestes ralloides* -60), Mirla patiamarilla (*Turdus fuscater* -61), Verderón cejirufo (*Cyclarhis gujanensis* -62), Turpial montañero (*Icterus chrysater* -64), Pinche (*Zonotrichia capensis* -82). La numeración corresponde a la pista respectiva de la especie en el CD.

Martejas o Micos de noche (*Aotus lemurinus*) VU

C. Juegos de repaso

Logro:

- Consolida algunos temas sobre las aves.

Conocimientos previos: temas presentados en este libro.

33. SUBASTA DE ENUNCIADOS

El éxito del juego depende del ánimo que le pone el profesor a las palabras enunciadas. Por ejemplo, el profesor puede empezar a vender la primera frase así: "….damas y caballeros, les presento esta magnífica frase sobre la ornitología, la número uno, una verdadera joya de frase, ¿cuánto ofrecen por esta frase?, empezamos con un mínimo de $100 mil pesos, ¿alguien me ofrece más de $100 mil pesos?..., etc".

Actividad extra: las frases falsas se pueden corregir por escrito.

Método: antes de la clase escribir entre 15 y 20 enunciados sobre las aves, de los cuales más o menos la mitad deben ser falsos, dividir los estudiantes en grupos y entregar una hoja con los enunciados a cada uno. La actividad consiste en hacer una subasta de los enunciados en la que los estudiantes tienen que tratar de comprar sólo las frases verdaderas, para tal fin cuentan con cinco millones de pesos.

Es importante no revelar a los estudiantes cuáles frases son verdaderas y cuáles son falsas antes de que termine el juego, ¡ni dar pistas! Los estudiantes tienen entre 15 y 20 minutos para estudiar las frases en sus respectivos grupos y decidir cuáles son verdaderas y qué tanta certeza tienen sobre sus afirmaciones, lo que será bastante importante en el momento de ofrecer "dinero" durante la subasta.

Ahora sí, iniciar la subasta fingiendo que todos los enunciados son verdaderos. Los estudiantes van haciendo ofertas, dependiendo de qué tan seguros están sobre la veracidad de la frase, hasta que alguien se queda con ella. El profesor anota cuál grupo compró la frase y a qué precio, de forma que pueda llevar el control de cuánto dinero le queda a cada grupo. Cuando un grupo se queda sin dinero ya no podrá comprar más frases. Después de subastar todas las frases el profesor debe manifestar cuáles son verdaderas, ojalá solicitando su opinión a los estudiantes. El grupo ganador es aquél que adquirió más frases verdaderas; en caso de un empate, ganará el grupo al que le sobró más dinero.

34. ALCANCE LA ESTRELLA

Método: cortar varios papeles en forma de estrella de acuerdo con el número de preguntas que se deseen desarrollar durante la actividad, dividir la clase en dos equipos y a cada equipo se le entregarán tantas estrellas como integrantes tenga. Lo primero será escribir las preguntas que deben ser contestadas por el otro grupo en el dorso de cada estrella, para la elaboración de las preguntas se podrá dar un tema específico o hacer un repaso general de los últimos temas vistos en clase. Luego se deben pegar las estrellas sobre la pared y cada equipo de trabajo va cogiendo una a una las estrellas y las preguntas se van contestando en grupo. El equipo que acumuló más respuestas afirmativas es el ganador.

35. CONCÉNTRESE

Método: en cuadros de papel o cartulina se pueden anotar o dibujar características de las aves relacionadas con la familia, el tipo de pico, el nombre común, patas y hábitat, etc., como en el siguiente ejemplo; los cuadros se pueden pegar

Sugerencia: el profesor puede elaborar libremente sus relaciones de acuerdo con los temas tratados durante las clases.

en el tablero para que los estudiantes estén concentrados cuando los escojan y los relacionen con la posición donde están las características del ave escogida.

Familia	**Característica**
Gavilanes	Pico fuerte y ganchudo, cazadores diurnos
Loros	Pico fuerte y plumaje generalmente verde
Colibríes	Nectarívoras, alcanzan hasta 80 aletazos por segundo
Tucanes	Pico grande y colorido, anidan y duermen en huecos
Pavas	Cantos ruidosos, consideradas aves de caza
Ave	**Característica**
Cotorra montañera	Categoría de amenaza vulnerable
Gavilán aliancho	Rapaz migratoria
Barranquillo	Escarba largas madrigueras
Mochilero	Construye nidos colgantes
Reinita gorginaranja	Ave migratoria pequeña
Pico	**Tipo de comida o hábito alimentario**
Fuerte y ganchudo	Para desgarrar presas
Largo y curvo	Se introduce en flores largas para tomar néctar
Puntiagudo y fuerte	Para hacer huecos en los árboles
Plano y ancho	Para coger insectos al vuelo
Muy fuerte, con lengua muscular	Para triturar semillas duras

36. PALABRAS PROHIBIDAS

Método: este juego consiste en describir un objeto o concepto relacionado con las aves, en un tiempo determinado sin utilizar cinco palabras claves (palabras prohibidas) que aparecen escritas en las fichas que se elaborarán para el juego. Las fichas con los objetos o conceptos a definir y describir, al igual que las palabras prohibidas, pueden ser elaboradas por el profesor o por dos equipos de estudiantes. Para preparar el juego se debe escribir y subrayar en una ficha o papel el objeto o concepto relacionado con los temas previamente vistos o designados, y debajo anotar cinco palabras que pueden ser sinónimos o explicativas del objeto o concepto. Estas cinco palabras y sus derivadas no se podrán mencionar en el momento en que alguien trate de describir la palabra subrayada. El número de fichas por equipo puede variar dependiendo del tiempo disponible para la actividad o del número de integrantes por equipo, así por ejemplo, se podrían elaborar dos fichas por persona. Para dar inicio al juego los equipos deberán entregar al profesor sus fichas, éste iniciará con un representante del primer equipo al que le darán una ficha elaborada por el equipo contrario, quien tratará de definir o explicar la palabra subrayada a miembros de su equipo sin usar las palabras prohibidas en un tiempo máximo de un minuto, el resto de su equipo deberá decir de qué palabra se trata.

El otro equipo y el profesor tendrán que estar pendientes de que no se usen las palabras prohibidas. Después le toca el turno al segundo equipo con la misma metodología. El equipo que adivine mayor número de palabras gana.

Ave

- *plumas*
- *volar*
- *pico*
- *huevo*
- *animal*

Modelo de una ficha

Actividad extra: escribir definiciones precisas para todas las palabras que aparecen en las fichas.

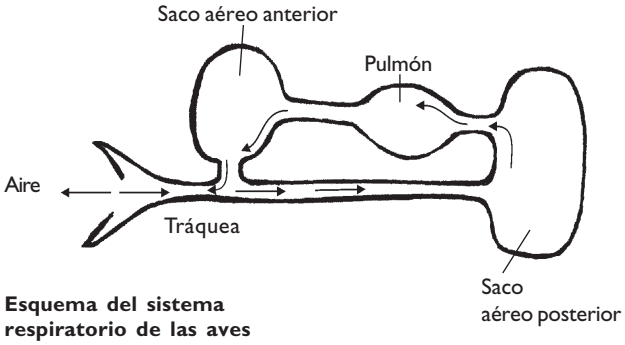
2

FICHAS INFORMATIVAS

1. ¿Qué es un ave? 32
2. ¿Cómo se originaron las aves? 33
3. La clasificación de las aves 34
4. Funciones e importancia de las aves 35
5. Adaptaciones de las aves 36
6. Comunicación auditiva de las aves 37
7. Las aves y los aviones: El vuelo 38
8. Las aves migratorias boreales 39
9. Cafetales amigables con las aves 40
10. Por qué conservar 41
11. Cómo conservar 42
12. Reserva de Río Blanco: una fuente de vida para Manizales 44
13. Cómo observar las aves 45

¿QUÉ ES UN AVE?

Las aves son animales que se distinguen de otros **vertebrados** por la presencia de **plumas**. A pesar de que presentan una gran diversidad de formas, las aves conforman un grupo bien definido de vertebrados que poseen dos alas, dos patas (**bípedos**), un pico sin dientes cubierto con una sustancia bastante parecida a la que forma las uñas de las personas, y al igual que los mamíferos, son **homeotérmicos**. Durante la reproducción los padres someten a los **huevos** y posteriormente a los **pichones** a diferentes grados de cuidado durante la **incubación** y la **crianza**, respectivamente. Los pichones, al nacer, pueden ser **nidífugos**, o sea que nacen con **plumones**, y tienen la capacidad de defenderse y comer, como las gallinas, o pueden nacer **nidícolas**, los cuales nacen desnudos, ciegos y no pueden alimentarse solos.

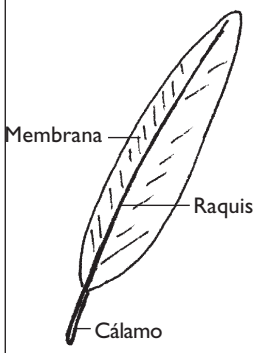


Esquema del sistema respiratorio de las aves

El sistema respiratorio de las aves es diferente al de los mamíferos y es el más eficiente de todos los vertebrados. Su estructura permite reemplazar casi todo el aire de los pulmones con cada respiración por medio de los **sacos aéreos** y pulmones con entrada y salida, lo que lleva a mayores tasas de intercambio de oxígeno como una adaptación para el vuelo debido a los altos requerimientos de este elemento.

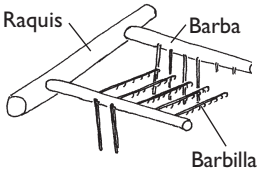
Los cerebros de las aves son grandes y bien desarrollados, investigaciones recientes han demostrado que funcionan de una manera parecida al cerebro de los mamíferos; contrario de lo que antes se pensaba, su cerebro posee interacciones entre regiones superiores y inferiores que rigen comportamientos complejos.

En las siguientes fichas se encontrarán otras características y aspectos importantes sobre las aves, como la variedad de los picos y las patas, las funciones ecológicas, las adaptaciones para el vuelo y las migraciones.



¿Qué son las plumas?

Las plumas son una modificación de la piel, son filamentosas, suaves y livianas, no hay estructuras comparables en otros vertebrados. Las plumas son imprescindibles para la regulación de la temperatura corporal (como material aislante) y para el vuelo (ayudando a la propulsión). Hay diferentes tipos de plumas con diferentes funciones, por ejemplo: para el vuelo, aislamiento térmico, camuflaje, **cortejo**, apoyo, para dar impermeabilidad, producir sonidos, etc. Las plumas se componen de un eje central, llamado **raquis**, éste tiene a cada lado unos filamentos que se dividen en **barbas** y **barbillas**, los cuales poseen pequeños ganchos para agarrarse entre sí, esto le ayuda a la pluma a dar y mantener su forma.



■ ¿CÓMO SE ORIGINARON LAS AVES?

La historia de las aves inicia en el periodo **Jurásico** o periodo de los **dinosaurios** hace más de ciento cincuenta millones de años, cuando Colombia, los Andes o Manizales no existían sobre el planeta y los continentes apenas empezaban a separarse. Se cree entonces que las aves evolucionaron de pequeños reptiles **bípedos** de esa época que tenían hábitos terrestres o arbóreos (probablemente eran unos dinosaurios llamados terópodos) y que compartían muchas características con los ancestros de las aves modernas.

El ***Archaeopteryx*** (que quiere decir "ala antigua" en latín) es el ancestro más conocido y popular de las aves modernas, el que además protagonizó uno de los más importantes descubrimientos fósiles de todos los tiempos. Sus primeros fragmentos fueron encontrados en una cantera en Alemania, en 1861, poco después de la publicación de *El origen de las especies* escrito por el naturalista británico Charles Darwin. El descubrimiento de este fósil ayudó a respaldar y elucidar la polémica teoría de la evolución planteada por Darwin. En tiempos más recientes se encontró otro fósil en Texas, Estados Unidos, que podría haber remontado el origen de las aves a unos 75 millones de años antes que el *Archaeopteryx*, sin embargo, estudios actuales han descartado esta teoría.

Reconstrucción artística del *Archaeopteryx*

Algunos aspectos compartidos entre las aves y los reptiles

- La conexión similar entre el **cráneo** y la columna.
- Un solo hueso dentro del oído.
- Las patas de las aves tienen escamas parecidas a las del cuerpo de los reptiles.
- Ponen **huevos**.
- El núcleo dentro de los glóbulos rojos de la sangre.

El siguiente esquema resume las eras, los periodos y los eventos geológicos más importantes en la aparición de las aves.

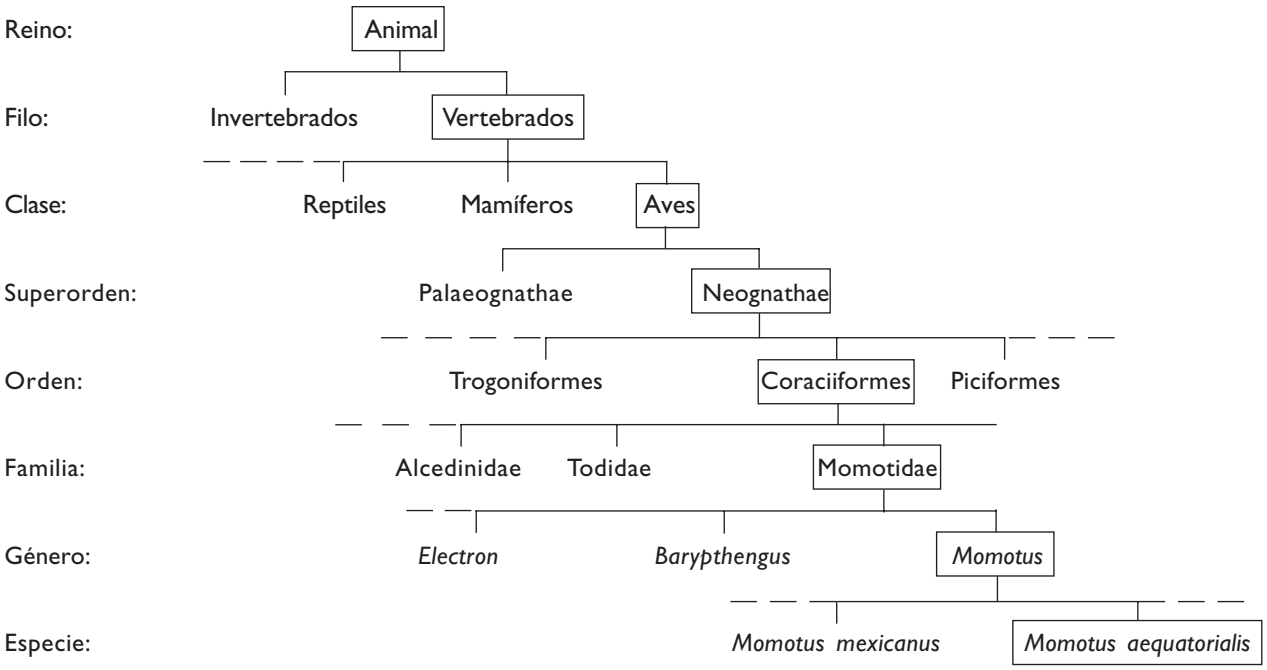
Era	Mesozoica			Cenozoica	
Periodo	Triásico	Jurásico	Cretásico	Terciario	Cuaternario
Tiempo (Millones de años)	251	200	146	65.5	1-64
		Era de los dinosaurios Aparece Archaeopteryx	Aparecen algunos órdenes de aves modernas (hacia el final de este periodo)	Bosques húmedos cubren todo el continente suramericano, antes de que aparezcan los Andes	
					Se cerró el istmo de Panamá permitiendo el paso de animales de Norteamérica a Suramérica y viceversa

LA CLASIFICACIÓN DE LAS AVES

El proceso de nombrar y clasificar las especies fue establecido por Carolus Linnaeus en 1758. Este sistema está basado en la **clasificación** jerárquica de las especies, agrupándolas por características físicas (**morfológicas**). Dentro de esa jerarquía las especies se agrupan en **géneros**, los géneros en **familias**, las familias en **órdenes**, los órdenes en **clases**, las clases en **filos** y los filos en **reinos**.

Las aves pertenecen al reino Animal, filo Vertebrados y Clase aves, la cual está dividida en dos **superórdenes: Palaeognathae**, que está representado en Colombia sólo por los tinamúes o gallinetas de monte (familia Tinamidae) y el superorden **Neognathae**, en el cual están las demás aves colombianas. Dentro de este último superorden se encuentra el orden **Passeriformes** que agrupa el mayor número de familias, cerca del 60% de todas las especies de aves actuales. A las aves de este orden también se les conocen como **aves percheras** o **canoras**.

Clasificación del Barranquillo (*Momotus aequatorialis*)

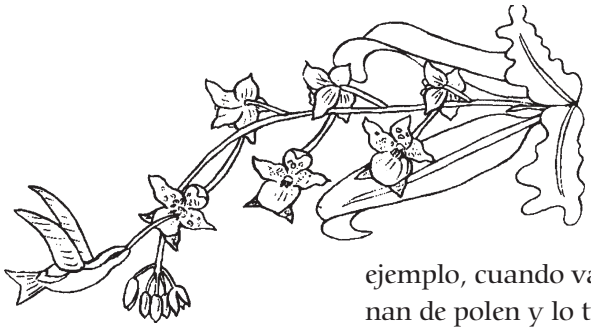


Existen otras formas artificiales para agrupar y clasificar las especies, dependiendo de sus comportamientos, usos por comunidades locales e indígenas, etc. Así por ejemplo, algunos las han agrupado de acuerdo con sus hábitos alimentarios, conocidos como **gremios** y los denominan como **frugívoros**, **carroñeros**, **nectarívoros**, etc.

FUNCIONES E IMPORTANCIA DE LAS AVES

La importancia de las aves en los ecosistemas radica en que algunas de sus actividades implican relaciones con otras especies de plantas y animales, algunas de las cuales se resumen a continuación.

- **Polinización**



La **polinización** es un proceso vital para la reproducción sexual de las plantas y consiste en el traslado del polen ("espermatozoide" de las plantas) desde las **anteras** al **estigma**; se puede presentar entre flores de un mismo individuo, o entre diferentes individuos de la misma especie de planta (**polinización cruzada**); las aves intervienen para que el polen de una planta llegue al estigma de otra. Los colibríes, por ejemplo, cuando van a una flor en busca de néctar, sin darse cuenta se impregnan de polen y lo transportan a otra flor.

- **Dispersión de semillas**

Cuando las aves **frugívoras** se alimentan indirectamente están contribuyendo a dispersar las semillas. Estas semillas por lo general son pequeñas y duras, pasan a través del tracto digestivo de las aves sin dañarse, luego son depositadas junto con las heces fecales a una distancia determinada desde la planta madre. Así, las aves ayudan a formar bosques y a conservar el agua. Algunas aves que cumplen con esta función son los loros, las reinitas, las palomas, las pavas de monte y los trogones. En el caso de las sueldas o injertos (plantas parásitas de la familia de las Lorantáceas) la semilla está cubierta por una sustancia pegajosa que no se desprende y, cuando el ave defeca, la semilla queda pegada a la rama del árbol. Por ello, a algunos pájaros frugívoros pequeños que consumen estas semillas se les llama "injerteros".

- **Control del crecimiento de poblaciones de otros animales**

Insectos

Las aves **insectívoras** contribuyen con el control de algunas poblaciones de insectos, muchas de las cuales se clasifican como plagas. La denominación de plagas se basa en el hecho de que afectan la salud humana o las actividades agropecuarias. Las aves que cumplen con esta función son los atrapamoscas, las reinitas migratorias, las golondrinas, etc.

Vertebrados pequeños

Los gavilanes, las águilas, los búhos, incluso aves más pequeñas como los barranquillos y las mirlas, controlan poblaciones de algunos vertebrados como reptiles, pequeños mamíferos y anfibios. También controlan algunas plagas como ratas y ratones en zonas urbanas y rurales.

- **Reciclaje de nutrientes**

Los gallinazos y los cóndores son aves **carroñeras** que consumen cadáveres de otros animales muertos. Así contribuyen con el **reciclaje de nutrientes** en la naturaleza.

■ ADAPTACIONES DE LAS AVES

A continuación se describen algunas adaptaciones **morfológicas** de las aves y su respectiva funcionalidad.

Picos

Las aves tienen una amplia gama de formas de **picos**, los cuales generalmente están adaptados al tipo de alimento que consumen. Por ejemplo:

Un ejemplo bastante conocido lo representan las plantas y los colibríes que establecen relaciones de **coevolución,** donde las especies se han adaptado perfectamente la una con la otra. Así, las flores especializadas para ser polinizadas por colibríes tienen forma tubular, por lo general de color rojo, y con la misma forma y longitud para que quepa exactamente el pico del colibrí.

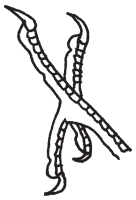
Las carnívoras, como las águilas, los halcones, los gavilanes y los búhos tienen picos fuertes y ganchudos con los cuales pueden desgarrar la carne y otros tejidos de sus presas.

Un pico en forma de cincel como el del pájaro carpintero es utilizado para perforar los troncos y obtener insectos.

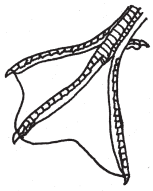
El pico del ave también está adaptado a la estrategia que tiene para capturar su presa, por ejemplo los **insectívoros** aéreos (golondrinas, vencejos, chotacabras) tienen la base del pico ancha para atrapar insectos al vuelo, mientras que las reinitas tienen el pico corto y cónico para coger insectos sobre las ramas, cerrando el pico rápidamente.

Patas

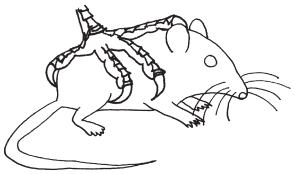
Adquieren su forma y fortaleza de acuerdo con el **hábitat** y el alimento de cada ave. *Por ejemplo:*



Los carpinteros poseen **garras** fuertes, con dedos dispuestos dos adelante y dos atrás que les permiten anclarse a los troncos de los árboles.



Los patos tienen dedos con **membranas** que les sirven como remos cuando nadan en el agua.



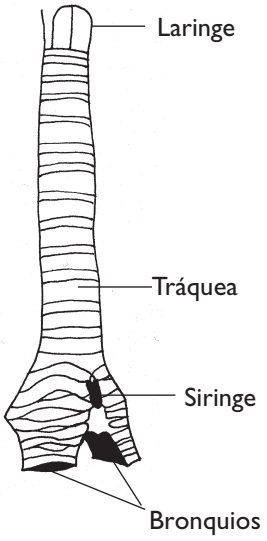
Los gavilanes y otras aves afines tienen patas fuertes con **talones** engrosados para capturar el alimento. El águila pescadora tiene sus patas adaptadas con una superficie muy áspera para evitar soltar los peces que captura.

Plumaje

Los patrones de **plumaje** pueden servir para el camuflaje o para llamar la atención a una posible pareja. También existen adaptaciones para hacer **despliegues** (como ocurre con el famoso pavo real), o para producir sonidos (ver Ficha informativa 6).

Por ejemplo:

El bienparado depende de su plumaje para esconderse durante el día, permitiendo que pase desapercibido cuando está perchado en un poste o sobre un tronco.



Esquema de la posición de la siringe en las aves

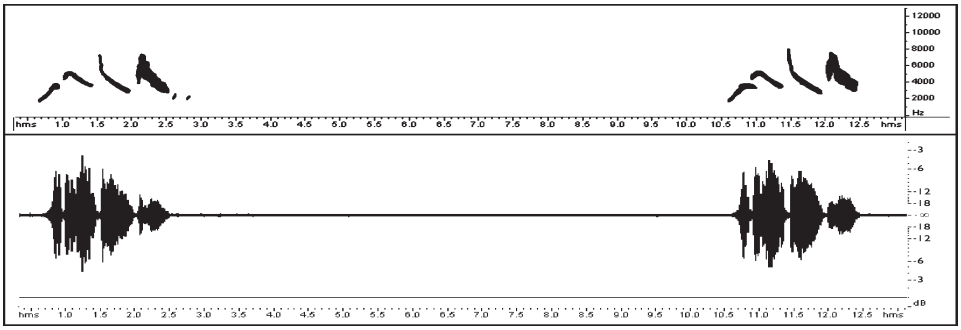
COMUNICACIÓN AUDITIVA DE LAS AVES

Las aves son los vertebrados con mayor capacidad para producir sonidos (**vocalizaciones** entre otros), los cuales sirven como señales de comunicación. Las vocalizaciones son producidas por la **siringe**, órgano único de las aves, la cual es el equivalente a la **laringe** de los humanos en cuanto a producción de sonidos, aunque en las aves este órgano existe sólo para evitar el paso de alimento a la tráquea. La siringe está localizada donde la tráquea se bifurca para formar los bronquios, y está compuesta por membranas que vibran con el paso de aire y músculos que controlan la tensión de dichas membranas. Las siringes más desarrolladas pertenecen a los **Passeriformes**, conocidos como las **aves cantoras**, cantantes por excelencia, mientras que aves como los gallinazos y las cigüeñas sólo emiten gruñidos por falta de músculos funcionales en este órgano.

Las vocalizaciones pueden ser **cantos** o **llamados**. Los cantos están compuestos por notas largas y complejas y son usados principalmente para defender el territorio y atraer a las hembras. Los llamados **(reclamos)** son articulaciones cortas y sencillas. Otras funciones de las vocalizaciones incluyen: divulgar datos personales (especie, edad, sexo), advertir peligros potenciales, mantener contacto dentro de las **bandadas**, para que los padres puedan identificar a sus crías y brindarles protección y alimento. Algunas aves, como por ejemplo los guácharos, usan un llamado como forma de **ecolocalización** –similar a los murciélagos– que les sirve de orientación nocturna.

Las vocalizaciones pueden ser heredadas, aprendidas o inventadas, y son características para cada especie. Los científicos estudian la vocalización mediante un **sonograma**, que es una representación gráfica del sonido producido por el ave.

Sonograma y espectrograma del canto del Pinche (*Zonotrichia capensis*), pista 82 del CD.



El tipo de vocalización puede depender del **hábitat**, así por ejemplo, dentro de los bosques tropicales las aves tienden a producir vocalizaciones con frecuencias bajas, mientras que las aves de áreas abiertas producen sonidos con frecuencias más altas. Por otra parte, algunas especies solamente cantan durante la época reproductiva, mientras que otras cantan durante todo el año; algunas cantan solamente por la mañana y por la tarde, mientras que otras cantan todo el día. Aves como los cucaracheros cantan a dúo entre machos y hembras.

Durante todos los tiempos los humanos han apreciado enormemente los cantos de las aves, especialmente por su melodía y diversidad de sonidos, tonos y tiempos. Lo anterior ha generalizado el uso y la imitación de los cantos de las aves dentro de la música clásica y popular.

Otros sonidos para comunicarse

Algunas aves usan señales auditivas no vocales, produciendo sonidos con otras partes del cuerpo, por ejemplo, el pico, las alas o la cola. Algunos carpinteros llaman tocando el pico contra un árbol, algunos tucanes hacen un traqueteo con el pico, y las caicas hacen sonidos con la cola en los **despliegues** de **cortejo**.

LAS AVES Y LOS AVIONES: EL VUELO

Las aves son máquinas de volar y algunas de sus **adaptaciones** se centran para desarrollar esta habilidad. Las aves han dominado el aire como pocos organismos han podido hacerlo.

Origen de las plumas de las aves

Las **plumas** evolucionaron de las **escamas** de los reptiles y su explicación es aún desconocida, algunas de las teorías son:

• Para mantener la temperatura del cuerpo ya que los ancestros de las aves eran **poiquilotermos.**

• Para **planear** de un árbol a otro, según la teoría de la evolución del vuelo llamada *desde arriba.*

• Para dar saltos más altos durante la cacería de insectos, según la teoría de la evolución del vuelo *desde abajo.*

Adaptaciones para el vuelo

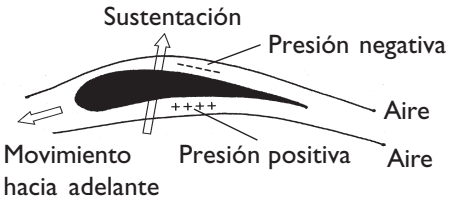
Esqueleto

- Los huesos son a veces huecos y fusionados (por ejemplo el **sinsacro**) para proporcionar fuerza y ligereza.
- Las patas delanteras se desarrollan como **alas** y están provistas de articulaciones especiales que les permiten llevar a cabo los movimientos necesarios para despegar, volar y aterrizar.
- La **fúrcula** (hueso de la suerte), en forma de arco, proporciona mayor fortaleza con menor peso, y funciona como un resorte.
- El **pico** sin dientes lo hace una estructura más liviana.
- Las costillas interconectadas por otros huesos proporcionan mayor fortaleza para el vuelo.

Músculos para el vuelo

- Los **pectorales** (la pechuga) representan aproximadamente el 15% del peso de un ave y se contraen para bajar el ala durante el vuelo. La mayoría de las aves se propulsan sólo con el aleteo hacia abajo, ya que el movimiento de recuperación (hacia arriba) no las provee con poder de locomoción, con excepción de los colibríes.
- Los **supracoracoides** son los músculos responsables del aleteo hacia arriba (o de recuperación) y su inserción en el esqueleto lo hace funcionar como una polea. Son imprescindibles para despegar.

Esquema de las fuerzas sobre un plano aerodinámico



Aerodinámica

Las alas de las aves son estructuras parecidas a las alas de los aviones, que se conocen como **planos aerodinámicos**. Cuando el aire pasa por una de estas formas crea presiones positivas por debajo y presiones negativas por encima del plano aerodinámico, dando como resultado una fuerza que lo impulsa hacia arriba, conocida como **sustentación**. Para poder volar, esta fuerza tiene que superar la fuerza de la gravedad y la resistencia producida por la fricción, conocida como **arrastre** (ver Actividad 11).

Formas del ala y formas de volar

Las diferentes formas de las alas le proporcionan a las aves diferentes estrategias para volar, que están relacionadas con el hábito del ave.

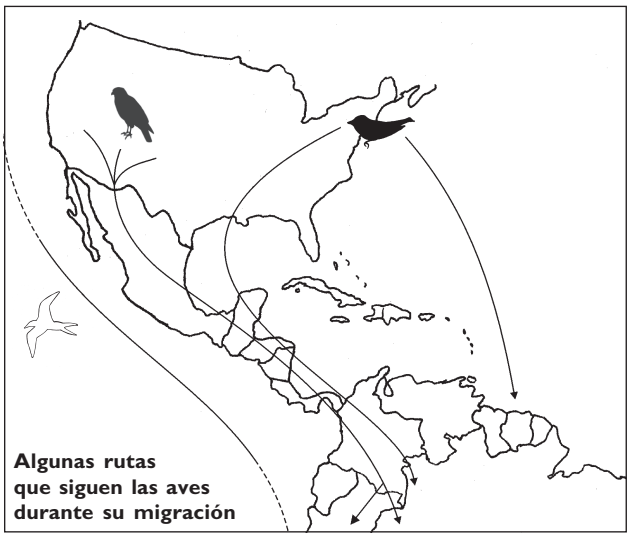
Un ave poco voladora, como la perdiz o el tinamú, tiene las alas muy redondas lo que las favorece para movimientos rápidos que les permiten escapar de un depredador, pero no favorece el vuelo sostenido.

Alas largas y puntiagudas sirven para las aves de hábitats abiertos, como las golondrinas.

Escotes entre las plumas que están al final de las alas a manera de dedos en algunas aves grandes favorecen su habilidad de planear.

LAS AVES MIGRATORIAS BOREALES

¿Quiénes migran? Las aves que migran son las que dependen de alimentos que no se encuentran disponibles durante el invierno norteño, como flores, insectos activos y muchos frutos, etc. Las aves migratorias boreales anidan en Norteamérica y cuando llega el invierno, se trasladan a Centroamérica, el Caribe o Suramérica. Es el grupo más grande de aves migratorias que llegan a Colombia, el cual incluye aves cantoras como las reinitas, las mirlas, las tángaras, los vireos, las golondrinas, los playeros, los gavilanes y los patos, entre otras. Aproximadamente, entre 5 y 10 billones de estas aves se trasladan a los trópicos de América cada año, la mayoría se queda en Centroamérica, y hay un porcentaje que llega exclusivamente a los Andes del norte de Suramérica. Pueden cubrir distancias entre 500 y 17.000 km durante todo el curso de la migración.



Algunas rutas que siguen las aves durante su migración

¿Cuándo migran? Las aves migratorias boreales generalmente llegan a Colombia entre septiembre y noviembre, y se regresan entre abril y mayo del siguiente año. Algunos juveniles de especies grandes y acuáticas se quedan todo el año en el trópico para no gastar energía en devolverse ya que aún no están completamente desarrollados para reproducirse.

¿Cómo saben que es tiempo de partir? Factores ambientales regulan el reloj interno de las aves migratorias, como el largo del día, la intensidad lumínica, la temperatura, etc.

¿A qué hora del día viajan? Las **aves cantoras** y algunos playeros viajan durante la noche, porque las condiciones son más favorables para ellas, como las temperaturas más frescas, el aire más calmado y la presencia de menos depredadores, aunque otros playeros viajan también de día. Los gavilanes migran planeando sobre corrientes ascendentes de aire (**remolinos** y **termales**), así que viajan durante el día cuando los rayos del sol calientan la tierra y forman estos termales. Las golondrinas y los vencejos migran de día porque aprovechan el vuelo para alimentarse de insectos activos durante el día.

¿A qué altura vuelan? Depende de las condiciones climáticas locales. Sin embargo, las aves migratorias nocturnas vuelan más alto que las diurnas, ya sea sobre la tierra o sobre el mar. Algunas aves pueden viajar a más de 3.000 m de altitud, sobre océanos y montañas.

¿A qué velocidad vuelan? El 90% de las aves migratorias vuela entre 25 y 70 kilómetros por hora. Pueden cubrir entre 50 a 300 km diarios, haciendo escalas para descansar y comer.

¿Cómo se orientan? La mayoría están programadas genéticamente para volar en determinado tiempo, dirección y época del año, pero en algunos casos las jóvenes aprenden de los mayores. Para orientarse, el **campo magnético** de la tierra funciona como un "sentido mapa", el sol y las estrellas los utilizan a manera de brújula. Después de la primera migración aprenden a memorizar e identificar lugares sobresalientes en el camino como características topográficas del terreno (montañas, líneas costeras, ríos, etc.).

CAFETALES AMIGABLES CON LAS AVES

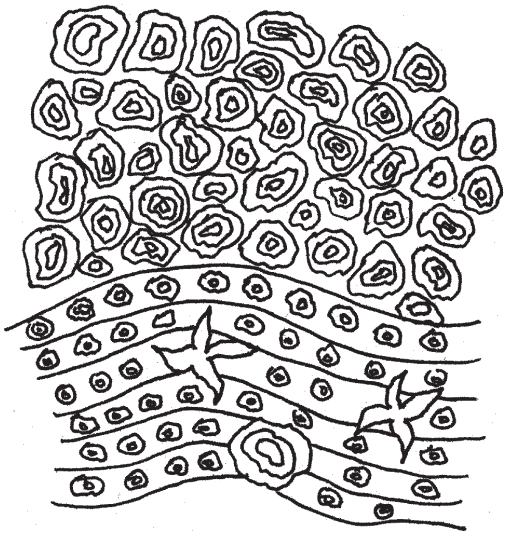
Las formas de sembrar el café han cambiado para incrementar la producción, pero no se ha tenido en cuenta los altos costos ambientales que esto genera. Algunos estudios han demostrado que los **cafetales al sol** pueden ocasionar una disminución en las aves de hasta el 97%, mientras que en los **cafetales con sombra** no ocurre esto. La razón está en que la mayoría de las aves se alimenta de los árboles del dosel que le dan sombra al cultivo, dada la mayor oferta de alimento que ofrecen como frutos, néctar e insectos. Estos árboles y arbustos también proveen a las aves lugares para refugiarse y espacio para anidar. Aunque los cultivos al sol producen más café por hectárea, no es una manera sostenible de producción porque necesitan mayor cantidad de fertilizantes y agroquímicos, sustancias que son perjudiciales para las aves y el ambiente. Por otra parte, los árboles que dan sombra producen hojarasca que se constituye en un abono natural y que también alberga insectos que se pueden alimentar de los nemátodos que perforan el grano de café; estos árboles también ayudan a reducir la erosión e impiden el crecimiento de malezas, algunos fijan nitrógeno del suelo y reducen la necesidad de añadir fertilizantes químicos.

Entre las aves que se benefician de los cafetales con sombra están las migratorias, que ven sus sitios de invernar cada vez más reducidos durante los largos meses que pasan en el Neotrópico.

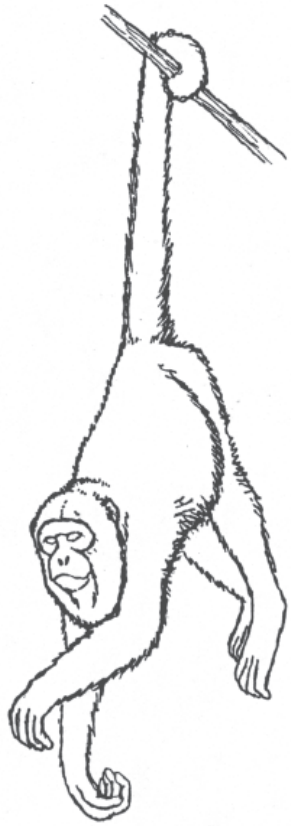
Los cafetales con sombra no sólo proveen **hábitat** para las aves, también para otros organismos como insectos, quiches, orquídeas y anfibios. Además, en este tipo de plantaciones se pueden cultivar otros productos como cacao, frutas, aguacates y árboles para leña, incrementando los ingresos para el caficultor.

Algunos entendidos en el café aseguran que el producido bajo sombra tiene un mejor sabor, hecho que se podría atribuir al desarrollo más lento, dándole al grano mayor contenido de azúcar lo que le da un sabor más intenso al tostarlo.

Así, los cultivos de café con sombra pueden mitigar algunos de los efectos negativos de los cambios en el uso del suelo al aumentar la diversidad de especies. Ante el incremento de la **deforestación** y sus nefastas consecuencias, los cafetales con sombra podrían representar un verdadero refugio para la fauna que albergan, además de ser fuente de sustento.



El café le sigue al petróleo en importancia en cuanto a productos de exportación mundial, representando $10.000.000.000 de dólares.



Aullador colorado (*Alouata seniculus*) LC

POR QUÉ CONSERVAR

Entre las principales razones para conservar la gran riqueza de especies y formas vivientes (**biodiversidad**), incluidas las aves, se encuentran las siguientes:

Extinciones en masa: la **extinción** de especies es un proceso natural y, así, tal vez el 99% de todas las especies que han existido en el planeta no existen ahora. Sin embargo, actualmente la biodiversidad se está perdiendo de manera acelerada por el mal uso que el hombre está haciendo del medio ambiente. Se ha calculado que las extinciones están ocurriendo de 100 a 1.000 veces más rápido que lo que ocurría por procesos naturales, de forma que a esa tasa de extinción aproximadamente el 50% de todas las especies actuales se extinguirán antes del 2050. La principal causa de extinción es la pérdida y deterioro del **hábitat** por la actividad humana sobre los **ecosistemas**, con acciones como la sobreexplotación, la caza, la introducción de especies no nativas, el comercio ilegal de especies silvestres y el calentamiento global, entre otras.

Los seres vivos son fuentes de alimento y drogas: actualmente sólo cuatro plantas proveen más del 50% del alimento consumido y, por otra parte, son la fuente de casi el 40% de las drogas producidas. Así, los bosques neotropicales son fuente potencial de alimentos y drogas que aún no se conocen, y su **conservación** permitirá resolver algunos de los problemas de la humanidad.

Agua: la falta de agua puede ser uno de los mayores problemas ambientales para la humanidad en un futuro cercano. Como los bosques son reservorios importantes de agua –como lo es Río Blanco para Manizales–, conservarlos permitiría un suministro permanente de agua para la población.

Razones científicas: la extraordinaria biodiversidad existente en los Neotrópicos es la materia prima para entender muchos de los procesos evolutivos. El gran peligro que se cierne sobre los ecosistemas y la supervivencia de las especies podría impedir que los científicos lograran comprender los procesos evolutivos y la forma en que las especies se han relacionado.

Materia prima para el turismo: actividades como la observación de aves representan negocios muy lucrativos a nivel mundial; sólo en Estados Unidos se calcula que existen 60 millones de aficionados a esta actividad. Esta práctica es una fuente potencial de ingresos para el país siempre y cuando se maneje de una manera sostenible. Una buena parte de los ingresos de países como Costa Rica, por ejemplo, proviene de este tipo de turismo ecológico o **ecoturismo**.

¿Qué papel juegan las aves en la conservación?

Las aves son muy útiles para fines de conservación pues conforman el grupo de vertebrados mejor conocido en el Neotrópico, lo que permite que su identificación se haga directamente en campo sin necesidad de ser recolectadas. Por otra parte, algunas son bastante sensibles a los cambios ambientales, lo que las convierte en un buen **indicador biológico** para diagnosticar el estado del medio ambiente. Así mismo, gozan de un gran aprecio por parte del público en general, por lo que se pueden emplear como **banderas** o insignias en campañas de sensibilización, conservación y educación ambiental.

CÓMO CONSERVAR

La **conservación** de la **biodiversidad** necesita del compromiso y de la participación de todos los componentes de la sociedad, desde el individuo hasta las instituciones comunitarias y gubernamentales. Sin embargo, las acciones en favor de la conservación deben empezar desde la casa y la formación en el núcleo familiar.

Esfuerzos individuales

Las acciones que conducen a la valoración de la biodiversidad, desde la pequeña escala (casa, colegio, vereda) hasta la gran escala (municipio, país, mundo), deben dirigirse hacia la educación, la sensibilización ambiental y la conservación. Aunque para el público en general la conservación se dirige a acciones como cuidar el entorno, evitar el uso no sostenible de los recursos naturales, el **ecoturismo** o la formación de organizaciones conservacionistas, para los científicos existen otras herramientas que les permiten priorizar las acciones de conservación.

Esfuerzos nacionales y globales

La conservación implica establecer prioridades ya que es imposible conservar todo. Para ello fueron creadas diferentes iniciativas, por ejemplo, para las especies se han desarrollado las categorías y los grados de amenaza, al igual que la restricción en su comercio; en los ecosistemas se han desarrollado lineamientos de **ecorregiones** y ***hotspots***. También existen otras iniciativas que combinan los dos enfoques anteriores (especie y ecosistemas), éstas son las **AICAS** y las **especies sombrillas**.

Libros rojos

Se llaman así porque rojo es el color que simboliza el peligro. Los libros rojos surgen de la necesidad de enumerar las especies que están en alguna categoría de amenaza. Por ejemplo, en el Libro Rojo de las Aves de Colombia (ver Anexo 1) se mencionan 153 especies con algún grado de amenaza.

Categorías de amenaza

Las categorías de amenaza* que se listan a continuación siguen los lineamientos de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) y las siglas usadas a nivel internacional. Estas categorías se designan con base en características como población pequeña y en disminución, reducción rápida del tamaño de la población, especie de hábitat fragmentado o en disminución constante, y **distribución restringida.**

EX	Extinto
EW	Extinto en estado silvestre
CR	En peligro crítico
EN	En peligro
VU	Vulnerable
NT	Casi amenazado
LC	Preocupación menor
DD	Datos insuficientes
NE	No evaluado

Existen categorías de amenaza para Colombia, dadas por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, y globales dadas por BirdLife International (organización internacional para la conservación de las aves). Por ejemplo, el cóndor andino (*Vultur gryphus*) es un ave que en Colombia está en la categoría en peligro (EN) porque su población en el país es de menos de 250 individuos. Sin embargo, como su área de distribución va desde Venezuela hasta la Tierra del Fuego, su categoría de amenaza a nivel global es solo casi amenazada (NT), ya que hacia el sur del continente su población es numerosa.

* Las categorías de amenaza empleadas en este libro son las asignadas a nivel nacional.

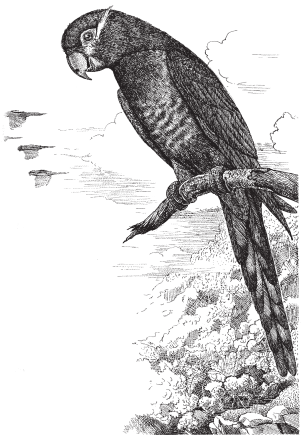
Lorito cadillero (*Bolborhynchus ferrugineifrons*) VU

CITES

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) trata de controlar el comercio de especies amenazadas. Se debe tener en cuenta que al año se extraen entre 2 y 5 millones de aves de sus hábitats naturales en los trópicos para ser vendidas como mascotas a los países del primer mundo, los más comercializados son los loros.

***Hotspots* y ecorregiones**

Se han establecido algunas regiones importantes para la conservación por ser sitios donde se concentra alta diversidad o porque albergan gran proporción de especies **endémicas,** los que se conocen en inglés como ***Hotspots***, y los "Global 200 **Ecorregiones**". Las anteriores son iniciativas de Conservación Internacional (CI) y del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) respectivamente. Los *Hotspots* son regiones que concentran un gran número de especies endémicas, especialmente plantas, y que han sido intervenidas por el hombre. Los "Global 200 Ecorregiones" representan los 200 hábitats del planeta tierra más sobresalientes biológicamente teniendo en cuenta factores como la riqueza de especies y el endemismo. La Reserva de Río Blanco y el municipio de Manizales hacen parte del hotspot de los **Andes Tropicales** y contienen hábitats dentro de la Ecorregión de Bosque Montano de los Andes del Norte.



Lora draguera (*Leptosittaca branickii*) VU

Cotorra montañera (*Hapalopsittaca amazonina velezi*) VU

AICAS

El programa de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (**AICAS**) es una iniciativa liderada por BirdLife a nivel internacional. Un área se clasifica como AICA principalmente cuando mantiene poblaciones importantes de aves amenazadas, con **rango de distribución restringido,** o donde las aves forman grandes congregaciones. Por sus aves amenazadas y endémicas, a la Reserva Río Blanco se le ha dado el título de AICA.

Especies sombrilla y bandera

Son especies emblemáticas para la conservación. Las especies bandera son aquéllas carismáticas y que se pueden utilizar para promover acciones de conservación y educación ambiental, mientras que las especies sombrilla son aquellas que con su protección se promueve automáticamente la protección de otras especies o comunidades.

Una buena parte de la teoría de la evolución de Darwin fue inspirada por la adaptación mostrada en los picos de los pinzones que observó el naturalista inglés en las Islas Galápagos en Ecuador.

RESERVA DE RÍO BLANCO: UNA FUENTE DE VIDA PARA MANIZALES

Colombia es el país del mundo con mayor número de especies de aves y por ello es reconocido como el **País de las Aves.** Con sólo el 0,7% de la superficie terrestres del planeta tierra posee casi el 20% de todas las aves del mundo. Se han registrado para su territorio aproximadamente 1.860 especies de aves agrupadas en 22 órdenes y 88 familias, de las cuales 66 son **endémicas**, es decir, se encuentran exclusivamente en Colombia.

A nivel municipal, Manizales cuenta con 412 especies de aves que representan casi la mitad de las 974 especies encontradas en los Andes colombianos. Para la Reserva Río Blanco se han registrado 332 especies de aves (ver Anexo 2), lo que corresponde al 80% de las registradas para todo el municipio, así que Río Blanco es un lugar ideal en Colombia para observar aves características del **bosque de niebla.** La reserva fue designada una **AICA** en el 2003 (ver Ficha informativa 11).

La Reserva de Río Blanco

Localizada sobre la cordillera Central, a tan sólo tres kilómetros del casco urbano de Manizales, la Reserva Hidrográfica, Forestal y Parque Ecológico Río Blanco tiene una extensión de 4.343 hectáreas, dentro de las que se incluyen 3.217 de bosque, con una altura que va entre 2.200 y 3.800 metros sobre el nivel del mar. Los bosques de la Reserva llamados bosques de niebla o **bosques húmedos** montanos, tienen una temperatura promedio que oscila entre 8 y 16°C, una precipitación promedio anual de 2.500 mm, y una humedad relativa del 90%. En la Reserva existen sectores que hacen parte del viejo camino de arriería conocido como La Elvira, el cual era la vía que unía Manizales con Mariquita (Tolima), pasando por el páramo de Letras.

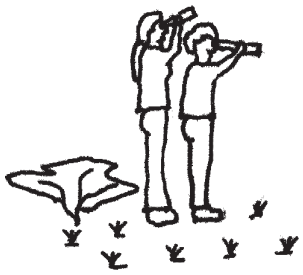
Además de la gran diversidad de aves en la Reserva, que incluye 31 migratorias, 11 **endémicas** y **casi endémicas**, y 12 con alguna categoría de amenaza (ver Anexo 2), es el bosque con mayor número de mamíferos en el país (más de 40 especies), además de contener una diversidad importante de orquídeas (40 especies), bromelias o quiches (25 especies) y mariposas.

Para organizar una salida a Río Blanco, ver Anexo 1.

La compra de los terrenos para la Reserva se inició hace más de cien años por parte de la administración municipal de entonces, con el fin de suministrar agua al acueducto de Manizales. Desde 1996, por una concesión de 30 años, la empresa Aguas de Manizales S.A E.S.P. administra la Reserva. Actualmente es una Reserva Forestal Protectora Nacional y es la fuente del 35% del agua que se consume en Manizales. Para investigar, proteger y divulgar la flora y la fauna que alberga estos bosques se creó la Fundación Ecológica Gabriel Arango Restrepo, en 1996.

CÓMO OBSERVAR LAS AVES

¿Qué se necesita para observar las aves?

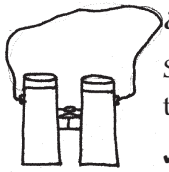


Primero que todo hay que cargarse de voluntad, una buena dosis de paciencia, buenos ojos y oídos afinados. Para hacer observaciones más puntuales, unos **binoculares** (por ejemplo 7 o 8 x 40) ayudan mucho, quien quiera registrar las observaciones debe llevar una libreta y un lápiz. Una guía de identificación de aves facilita mucho el trabajo, así como salir con alguien con experiencia. Por fortuna, las aves usan principalmente los sentidos visuales y auditivos para reconocerse entre sí, al igual que los humanos, lo que nos facilita su identificación y, muy probablemente, con un poco de práctica podrás llegar a identificar casi todas las que ves y escuchas.

¿En dónde observar?

En cualquier lugar se puede empezar a mirar aves: en el patio del colegio, en el jardín de la casa, en el parque del barrio. Hay que visitar diversos lugares para ver diferentes aves, como por ejemplo el bosque, la charca, los potreros, el cultivo del café, etc.

Sugerencia: aprende primero a distinguir las aves que rodean tu entorno, pues esto te servirá de referencia para distinguir las aves de otros sitios, en términos de tamaño, coloración, comportamiento, etc.



¿Cómo se identifican?

Se deben observar cuidadosamente y teniendo en cuenta los aspectos que se describen a continuación.

✓ **Canto:** al principio es difícil distinguir las aves por su canto, pero con el tiempo desarrollarás destreza y a veces te servirá más que los binoculares.

✓ Tamaño: es ideal aprender acerca del tamaño usando como referencia el de las aves conocidas, por ejemplo, ¿lo que veo es más grande que un Pinche o más grande que una Mirla patiamarilla?

✓ Coloración: aquí será de ayuda conocer los nombres de las diferentes partes de las aves para poder describir sus colores. Se debe mirar por ejemplo si hay colores diferentes en el pecho, el dorso o la cabeza, ¿hay colores o patrones contrastantes?

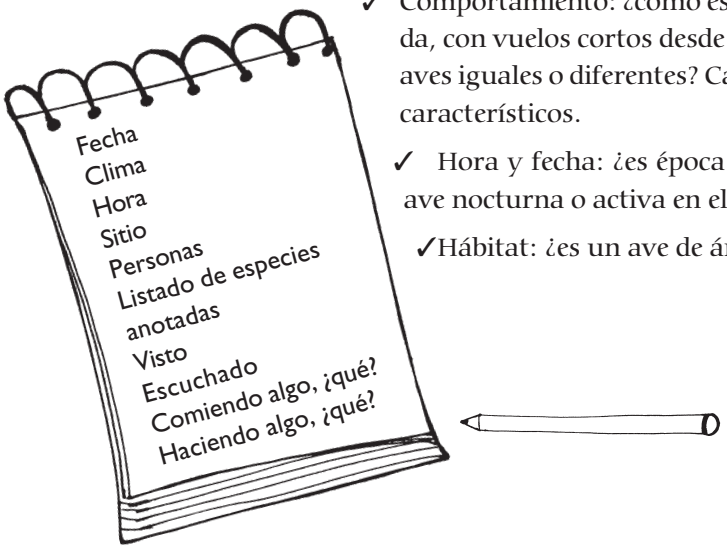
✓ Picos, patas, colas: ¿de qué tamaño son?, largos o cortos, ¿de qué forma? ¿pico recto o curvo? y en general, cualquier otro aspecto que los distinga.

✓ Comportamiento: ¿cómo está perchada?, ¿el vuelo es en línea recta u ondulada, con vuelos cortos desde una percha?, ¿está sola o vuela en **bandada**, con aves iguales o diferentes? Cada ave o grupos de aves tienen comportamientos característicos.

✓ Hora y fecha: ¿es época de migraciones?, ¿puede ser migratoria?, ¿es un ave nocturna o activa en el crepúsculo?

✓Hábitat: ¿es un ave de áreas abiertas o de bosque?

Para anotar



3

GUÍA DE AVES

NO PASSERIFORMES 48
Garzas – Familia Ardeidae 48
Gallinazos o chulos – Familia Cathartidae 48
Gavilanes y águilas – Familia Accipitridae 49
Pavas de monte – Familia Cracidae 49
Perdices o codornices americanas - Familia Odontophoridae 50
Palomas – Familia Columbidae 50
Loros - Familia Psittacidae 51
Garrapateros y cucos – Familia Cuculidae 51
Colibríes – Familia Trochilidae 52
Trogones – Familia Trogonidae 52
Barranqueros – Familia Momotidae 52
Tucanes - Familia Ramphastidae 53
Carpinteros – Familia Picidae 53

PASSERIFORMES 54
Chamiceros u horneros – Familia Furnariidae 54
Hormigueros – Familia Formicariidae 54
Atrapamoscas – Familia Tyrannidae 55
Golondrinas – Familia Hirundinidae 55
Cuervos o urracas – Familia Corvidae 55
Mirlas – Familia Turdidae 56
Mochileros – Familia Icteridae 56
Reinitas – Familia Parulidae 56
Mieleros – Familia Coerebidae 57
Tángaras y azulejos – Familia Thraupidae 57
Semilleros o gorriones – Familia Fringillidae 57

ALGUNAS AVES EMBLEMÁTICAS DE RÍO BLANCO Y MANIZALES

En esta guía se describen algunas especies emblemáticas incluyendo aves comunes, migratorias, endémicas o amenazadas de la Reserva Hidrográfica Forestal y Parque Ecológico Río Blanco y otras de fácil avistamiento en sitios de menor altura en el municipio (símbolo). Para cada una de las especies se incluye un breve recuento de la familia a la que pertenece, nombre común, algunos datos curiosos, hábitat y rango de altura con respecto a su distribución en el municipio, entre otros. El símbolo ♬ dentro de la descripción indica que el canto de la especie se encuentra en el CD que acompaña este libro. Para tener la lista completa de los órdenes, familias y especies de Río Blanco véase Anexo 2.

NO PASSERIFORMES

Garzas – Familia Ardeidae

Aves de patas largas, cuerpo comprimido lateralmente y poco voluminoso, cuello largo, vuelo lento y elegante con el cuello recogido en forma de **S**. Duermen y anidan en colonias o "**garceros**" de una o varias especies sobre árboles en los alrededores de ciénagas, riberas de ríos, lagunas. Algunos machos desarrollan en la cabeza plumas filamentosas y emiten graznidos para atraer a las hembras. Se alimentan principalmente de peces y algunos pequeños animales que capturan con su largo y puntiagudo pico; lanzando su cuello agarran su presa o la atraviesan con el pico.

Garcita del ganado o Garza bueyera (Cattle Egret)
Bubulcus ibis
Altura: 800-2.600 m

Garza invasora del Viejo Mundo que habita en casi todo nuestro territorio, es la más pequeña de las garzas blancas, su cuello es relativamente corto, su pico corto y amarillo y sus patas negruzcas. Se encuentra en potreros, sabanas dedicadas a la ganadería y zona urbana. Consume insectos y arañas que se levantan con el paso del ganado, también se posa sobre el ganado para buscar su alimento. Anida y duerme en "garceros", por lo general con otras especies de garzas, a veces suele ser muy ruidosa. En época de **cortejo** los machos se visten con pico rojo y plumas ornamentales de color anteado en la coronilla, pecho y espalda para atraer a las hembras.

Gallinazos o chulos – Familia Cathartidae

Aves grandes, de color predominantemente negro, cuello desnudo (sin plumas), pico ganchudo, patas no muy largas, vuelo lento; se caracterizan por planear la mayor parte del día aprovechando las corrientes de aire caliente. No construyen nidos, ponen los huevos directamente en el piso de una cueva o en el hueco de un árbol. Son arborícolas cuando están en reposo, bajan al suelo para alimentarse, y son grandes voladoras cuando buscan su alimento (carroña), unos guiados por el olfato y otros por la visión.

A esta familia pertenece el Cóndor andino, considerado una de las aves voladoras más grandes del mundo.

Gallinazo o Chulo (Black Vulture)
Coragyps atratus
Altura: 800-3.300 m

Es el gallinazo más abundante de la familia, se diferencia por tener cabeza negra, blanco o gris en la punta de las alas llamativo al vuelo, por lo general se ven en grupos y ocasionalmente junto a águilas y halcones. Es la única ave grande que sobrevuela con frecuencia las zonas urbanas, algunas veces se puede observar descansando sobre árboles y postes. Por su hábito **carroñero** se observa cerca de basureros, mataderos de ganado y potreros.

Gavilanes y águilas – Familia Accipitridae

Aves rapaces diurnas, con **garras** fuertes y **pico** ganchudo para capturar, sujetar y desgarrar a sus presas. Por lo general el **plumaje** es de color gris, pardo, blanco y negro, algunas veces con el vientre listado o barreteado. Dos de las amenazas más fuertes contra los gavilanes son la **deforestación** y el uso indiscriminado de pesticidas, esta última afecta en mayor medida a los eslabones más altos de las **cadenas tróficas** como gavilanes y águilas.

Gavilán aliancho (Broad-winged Hawk)
Buteo platypterus **Migratoria**
Altura: 800-2.800 m

Gavilán migratorio, anida en Norteamérica y el Caribe entre enero y junio, llega para **invernar** en Centro y Suramérica. Forma grandes **bandadas** con otras especies de gavilanes migratorios, especialmente el Gavilán de Swainson (*Buteo swainsoni*) para la migración. Durante su viaje aprovecha los **remolinos** y **termales** formados por las corrientes de aire caliente. Se han visto hasta 50.000 individuos de estas dos especies volando sobre Manizales en octubre. Habitan en bosques, terrenos semiabiertos, bordes y rastrojos. Cazan presas pequeñas, como invertebrados, anfibios, reptiles y aves, que divisan desde una **percha** dentro del bosque.

Pavas de monte – Familia Cracidae

Aves predominantemente **arbóreas**, vistas con frecuencia perchadas en el estrato medio del bosque, aunque algunas tienen hábitos terrestres. De **plumaje** generalmente oscuro, pico corto, fuerte y un poco curvo, sus patas son fuertes y algunas especies tienen adaptaciones para correr en el suelo. Son **granívoras** o **frugívoras**, pero también comen material vegetal como brotes de ciertos árboles. Sus **cantos** y **llamados** pueden ser muy ruidosos. Son consideradas **aves de caza** y algunas especies son fuertemente amenazadas por esta razón.

Pava andina y Pava maraquera ♬
(Andean Guan; Sickle-winged Guan)
Penelope montagnii; Chamaepetes goudotii
Altura: 2.200-3.400; 2.200-3.000 m

Pavas que se pueden ver en parejas o grupos pequeños **monoespecíficos** cuando no están en reproducción. Residentes en **bosque húmedo** cuando no hay presiones de cazadores, estas especies son por lo general arbóreas, a menudo se pueden ver caminando sobre ramas de árboles con frutos, rara vez sobre el suelo. Realizan un despliegue en vuelo que consiste en producir un zumbido con las alas mientras planean entre dos árboles, más pronunciado en la Pava maraquera, el zumbido se escucha al amanecer.

Según las leyendas de los kogui existió un mama (shaman o sabio) llamado Sheixa, el cual era un gallinazo vestido de oro que se comportó mal con sus alumnos y éstos le quitaron el vestido de oro para ponérselo al colibrí.

Perdices o codornices americanas - Familia Odontophoridae

Aves antes clasificadas dentro de los faisanes y codornices del Viejo Mundo, actualmente conforman una familia aparte. Se caracterizan por tener cuerpos rechonchos, cabezas pequeñas, picos gruesos y fuertes, alas pequeñas, patas fuertes con el primer dedo más pequeño y elevado para no tocar el suelo, ésta es una **adaptación** a su vida terrestre. Viven en grupos pequeños, anidan en el suelo, y el cuidado de huevos y pichones está a cargo de los padres o de todo el grupo. Se alimentan de semillas y frutos caídos, a veces comen uno que otro insecto.

Perdiz colorada de montaña
(Chestnut Wood-Quail) ♬
Odontophorus hyperythrus **NT, Endémica.**
Altura: 2.400-3.000 m

Perdiz arisca y poco común, anda en **bandadas** o grupos de tres a nueve individuos, de hábitos terrestres. Se distingue por su color rojizo en casi todo el cuerpo, y área desnuda alrededor de los ojos. Habita en bosque húmedo montano y ocasionalmente se encuentra en **bosques secundarios** o bordes, también hay evidencia que confirma que vive en **cafetales con sombra**. Se encuentra en la categoría de casi amenazada, por la destrucción de su hábitat debido a la actividad humana y por la cacería para consumo.

El gaviotín ártico (*Sterna paradisaea*) es sin duda el campeón de las migraciones. Anida en los límites de la tierra, en el extremo norte del planeta, y pasa el invierno norteño en el extremo sur del mismo, realizando un viaje de ida y regreso de unos 35.400 km. Como el sol no se pone durante el verano norteño en el ártico, y tampoco durante el verano sureño cerca al polo sur, estas aves disfrutan más horas de luz que cualquier otra especie.

Palomas – Familia Columbidae

Aves de cuerpo robusto y cabeza pequeña con relación al resto del cuerpo, y de colores oscuros (pardo, gris, rojizo o blanco). Se alimentan principalmente de semillas, frutos e insectos. Son arborícolas principalmente pero bajan al suelo en ocasiones, son muy comunes en todo el mundo y abundan en zonas urbanas. Sus nidos son frágiles, construidos sobre la vegetación; sus polluelos son nidícolas y necesitan de una dieta especial constituida por la "leche de paloma" que sale del buche de sus padres, lo que les permite desarrollarse rápidamente.

Collareja (Band-tailed Pigeon) ♬
Columba fasciata
Altura: 1.800-3.400 m

Paloma grande y robusta, común en selvas de montaña; es la única paloma arbórea, tiene cola ancha en forma de abanico y se distingue de las otras por tener un collar blanco en la nuca, cabeza y vientre de color vináceo y espalda de color verde metálico. Se encuentra en el dosel del bosque o en matorrales nativos donde se alimenta principalmente de frutos. La pérdida de hábitat está causando disminución en sus poblaciones.

Abuelita o Tortolita común (Ruddy Ground-Dove)
Columbina talpacoti
Altura: 800-2.100 m

Paloma pequeña, muy común en áreas urbanas y terrenos abiertos, se le ve con frecuencia alimentándose en calles y jardines, es muy sociable, siempre anda en pares o grupos de variable tamaño.

Loros - Familia Psittacidae

Aves que varían en tamaño dependiendo de la especie, desde las guacamayas hasta los periquitos del tamaño de un pinche; su plumaje es verde con áreas de colores fuertes como rojo, azul y amarillo. Son **gregarios** y frugívoros, y tienen un sistema social desarrollado. Tienen pico muy fuerte por lo que no son buenos **dispersores** de semillas pues generalmente las destruyen al comerlas. Algunos loros muestran movimientos estacionales en búsqueda de oferta de frutos de plantas específicas en determinados lugares. Todas las especies anidan en huecos. Aproximadamente 30% de las especies de loros neotropicales está bajo alguna amenaza, en su mayoría debido al comercio ilegal para mascotas y por la pérdida de hábitat.

Cotorra montañera (Rusty-faced Parrot) ♬
Hapalopsittaca amazonina velezi **VU, Casi Endémico**
Altura: 2.200-3.000 m

Cotorra escasa y de distribución localizada. Vive en **bandada**s de 20 a 30 individuos y vuela muy alto sobre el dosel del bosque. La subespecie *Hapalopsittaca amazonina velezi* –que vive en los **bosques húmedos** de la ladera occidental de la cordillera Central en los departamentos de Caldas y Tolima– fue nombrada en honor de Jesús H. Vélez, director del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas. Se alimenta de los frutos del matapalo que crecen sobre los Alisos en Río Blanco (familia Loranthaceae) y bellotas de Roble (*Quercus humboldtii*). Su mayor amenaza es la **deforestación** y consecuente pérdida de hábitat.

Garrapateros y cucos – Familia Cuculidae

Aves de cuerpo delgado, pico largo, fuerte y un poco curvado hacia la punta, cola muy larga y con patas cortas. Su plumaje es de variados colores, va desde el rojizo como el Cuco ardilla, hasta el negro lustroso del garrapatero. Algunas especies son arbóreas, aunque el Correcaminos es terrestre y tiene patas largas y cresta. Se alimentan de insectos y en muchas ocasiones de vertebrados pequeños. Algunas anidan socialmente, otras prefieren poner sus huevos en nidos de otras especies. Dentro de esta familia algunas especies son migratorias.

Cuco ardilla (Squirrel Cuckoo) ♬
Piaya cayana
Altura: 800-2.700 m
Se caracteriza por su manera de trepar y saltar por los árboles como una ardilla, de allí su nombre, además de su color rojizo. A menudo **planea** entre árboles o para atravesar un claro de bosque. Tiene la cola larga, que puede llegar a medir hasta 30 cm, de color castaño y con puntos blancos terminales en las plumas por debajo. Ocasionalmente sigue las **marabuntas** de las hormigas.

Garrapatero (Smooth-billed Ani) ♬
Crotophaga ani
Altura: 800-2.300 m

Este garrapatero debe su nombre al hábito ocasional de desprender garrapatas del ganado. Es gregario, siempre anda en grupos familiares, posados sobre arbustos, se pueden observar en el suelo o alineados en cercas, en terrenos más o menos abiertos y también en potreros.

La inteligencia de las aves está demostrada en algunas especies que saben crear herramientas, conversar con humanos y acordarse del paradero de más de 30.000 semillas escondidas.

Colibríes – Familia Trochilidae

Aves **nectarívoras**, con **aleteos** y metabolismo muy rápidos –alcanzan hasta 80 aletazos y 1.260 latidos de corazón por segundo–, son las únicas aves capaces de rotar sus alas 180º, lo que les ayuda a sostenerse en el aire y a dar reversa. Algunas especies tienen picos largos, rectos o curvos, a veces adaptados a formas específicas de flores. Suelen ser agresivos a la hora de defender parches de flores entre individuos de su misma especie (**intraespecífica**) o entre individuos de otras especies (**interespecífica**). Generalmente actúan como polinizadores de las flores donde toman **néctar**, aunque hay algunas que "roban" el néctar perforando la flor por un costado sin tocar las anteras donde se encuentra el polen. Esta familia es exclusivamente americana.

Colibrí sacristán o Inca collarejo (Collared Inca) ♬
Coeligena torquata
Altura: 2.400-3.000 m

Colibrí que se distingue por su garganta triangular de color blanco, resto del cuerpo negro verdoso, con coronilla verde iridiscente y cola blanca. Esta especie es común en selvas húmedas y muy húmedas, habita en bordes de bosque con maleza. Las flores que más frecuentan son las que caen como péndulos, generalmente de trepadoras, lianas y algunos arbustos.

Trogones – Familia Trogonidae

Aves arbóreas, de patas cortas y débiles que no sirven para caminar, su pico es fuerte y dentellado. Los machos son notables por sus vistosos colores en el pecho y el dorso, predominan los verdes o azul metálico; las hembras son grises, amarillentas o rojizas, por lo general andan en parejas aunque a veces se les ve solitarios. En reposo son de apariencia erguida porque tienen la cola larga, cuadrada y fuertemente gradada. Cogen frutos de los árboles al vuelo y vuelven a la **percha**, también comen insectos grandes y ocasionalmente lagartos. Anidan en cavidades naturales, huecos de carpinteros o excavan en termiteros u hormigueros.

Soledad o Trogon enmascarado (Masked Trogon) ♬
Trogon personatus
Altura: 2.400-3.400 m

Trogón común en selva húmeda y muy húmeda, habita en bordes y bosques secundarios. Se diferencia de otra especie de trogón por tener barras negras y blancas muy finas en la cola. Ave común en Río Blanco, algunas veces poco detectada por su postura inmóvil.

Barranqueros – Familia Momotidae

Aves de picos fuertes y aserrados. Su nombre se debe a que anidan en túneles excavados por ellos mismos en los barrancos, utilizando para esto una forma especializada de su pata que es característica de esta familia. Generalmente no son aves conspicuas, y pueden pasar desapercibidas por estar largos ratos inmóviles en una percha. Son más activas al amanecer y al finalizar el día. Comen invertebrados, pequeños vertebrados y algunos frutos.

Barranquillo o Barranquero montañero ♬
(Highland Motmot)
Momotus aequatorialis (antes *Momotus momota*)
Altura 1.300-3.100 m

Barranquero común y de fácil avistamiento en Río Blanco y otros lugares de Manizales, es insignia del municipio. Se caracterizan por su cola larga con "punta de raqueta", al parecer esta forma de la cola resulta de una debilidad en las **barbas** de las plumas, las cuales caen de este lugar a la hora de **acicalarlas**, también porque escarban largas madrigueras. Habitan en bordes de bosque húmedo, bosque secundario y áreas cultivadas con matorrales. Se ven en pareja en la parte media o baja de los árboles, posando sin moverse, o solo moviendo la cola como un péndulo en alarma. Vuelan rápidamente para coger sus presas, incluso bajando hasta el suelo después de esperar pacientemente en su percha. Se alimentan de frutos e insectos grandes.

Tucanes - Familia Ramphastidae

A**ves** llamativas en la selva tropical por su colorido y su gran pico. Toman su nombre *tucano* de los indígenas topi de Brasil. Estas aves, al igual que sus familiares cercanos, los carpinteros (del mismo orden, Piciformes), anidan y duermen en los huecos en los árboles. De pico liviano constituido por un material parecido a las uñas de las personas, es más o menos hueco debajo de la superficie exterior; su función, aparte de servir para la alimentación, es servir para el **cortejo** y para hacer diferentes sonidos con ellos. Por lo general son frugívoros, saben escoger los frutos más maduros, también comen **pichones** y **huevos** de otras aves. No son voladores fuertes y su aleteo tiene un sonido bastante característico.

Terlaque pechiazul (Black-billed Mountain Toucan) ♬
Andigena nigrirostris **NT**
Altura: 2.300-3.000 m
Tucán que se encuentra comúnmente en bordes y bosques húmedos. Pueden verse en parejas o grupos pequeños, alimentándose en las copas de los árboles. Su dieta consiste principalmente de frutos como la zarzaparrilla (*Smilax* sp.), yuco (*Schefflera* sp.), laurel (*Ocotea*). Otra característica de este tucán, aparte de su colorido y su gran pico, es el sonido que producen con éste al golpear la maxila con la mandíbula. La destrucción del hábitat es uno de los factores que está llevando a la disminución de su población.

Tucancito esmeralda o Paletón esmeralda
(Emerald Toucanet) ♬
Aulacorhynchus prasinus
Altura: 1.900-3.000 m
Tucán común en Río Blanco, distinguible por su tamaño pequeño, color verde y pico amarillo y negro. Habita bordes de bosques, bosque secundario y bosque húmedo e incluso cercas vivas, se ve con frecuencia cerca al Mirador en Río Blanco. Anida en huecos en los árboles.

Carpinteros – Familia Picidae

Aves arborícolas, de variados y vistosos colores, cabeza grande en proporción a su cuerpo, algunos con copete, su pico es fuerte y agudo para martillar y taladrar la dura madera de los árboles, su larga lengua se puede proyectar varios centímetros, tiene barbas en la punta para capturar termitas y larvas de cucarrones, algunos se alimentan también de hormigas y frutos. Sus patas tienen uñas ganchudas y su cola rígida con plumas terminadas en punta les permite sujetarse verticalmente a los troncos y las ramas. Los huecos en los troncos los usan para anidar y también como dormitorios.

Carpintero carmesí
(Crimson-mantled Woodpecker) ♬
Piculus rivolii
Altura: 2.300-3.400 m

Carpintero casi inconfundible por su dorso y copete rojo brillante. **Forrajea** en todos niveles del bosque, buscando insectos como larvas y adultos de cucarrones dentro de huecos y en las ramas. Muchas veces se encuentra siguiendo **bandadas mixtas** de aves, aunque puede estar también solitario; son muy comunes en Río Blanco. Habita en selva húmeda y muy húmeda, también en bordes y claros con árboles.

El **plumaje** de un ave puede llegar a pesar de 2 a 3 veces lo que pesa el esqueleto, y se reemplaza durante la **muda** por lo menos una vez al año, debido al desgaste y a la carga de parásitos. Las Passeriformes tienen de 2 mil a 4 mil plumas en total, aunque algunas aves tienen hasta 20 mil.

PASSERIFORMES

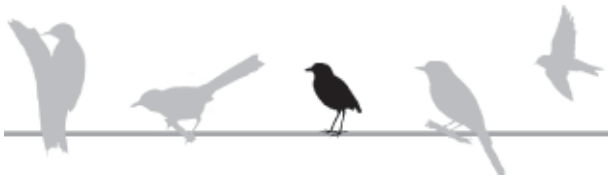
Chamiceros u horneros – Familia Furnariidae

Aves de colores opacos (rufo, pardo castaño y/o gris), a veces combinados con blanco o ante en el pecho, algunas con colas largas. Los chamiceros no presentan **dimorfismo sexual**. Habitan en selvas y rastrojos, son aves insectívoras y buscan sus presas trepando por los troncos, o en epífitas o marañas de vegetación densa y debajo de la hojarasca escarbando o rastrillando el suelo con el pico. Se les llama "horneros" por la construcción en forma de horno con barro durísimo que algunas especies hacen como nidos, aunque otras arman grandes estructuras con palos, hojas y musgo, también aprovechan las madrigueras en los barrancos y construyen un plato con fibra para poner los huevos.

Piscuís (Azara's Spinetail) ♬
Synallaxis azarae
Altura: 1.700-3.000 m

Chamicero de cola larga y rala, es más conocido por su canto el cual se repite sin fin durante buena parte del día, de allí su nombre común. Sin embargo, es furtivo y no se deja ver fácilmente, se esconde dentro de chamizos, arbustos y bordes de bosque. Su alimentación es a base de invertebrados. Construye su nido con palitos en forma globular en la parte baja de un arbusto con túnel de entrada a un lado.

Se han registrado unas 220 diferentes especies de aves migratorias en Colombia, tanto en el continente como en sus territorios marítimos.



Hormigueros – Familia Formicariidae

Aves **arborícolas** o de suelo; en su coloración predominan el negro y el gris en los machos y en las hembras tonalidades de café, algunas tienen en el pecho y alas barras, franjas o manchas más claras, su pico es fuerte y recto, generalmente con ganchito en la punta, tienen patas largas principalmente las terrestres. Se alimentan de insectos y a veces de vertebrados pequeños. Por lo general viven en parejas. Las especies terrestres son muy difíciles de ver en campo, hacen notar su presencia con notas de llamados fuertes. Anidan en árboles y arbustos y su nido es en forma de taza. Se les llama hormigueros por la costumbre de seguir a las **marabuntas** de las hormigas guerreras, que les espantan sus presas.

Comprapán (Chestnut-crowned Antpitta) ♬
Grallaria ruficapilla
Altura: 1.700-2.800 m

Es la más común de su grupo; en la mayoría de tierras altas, habita en el suelo de selvas húmedas, bordes y monte secundario. Es solitaria y tímida, de hábito terrestre y difícil de ver, casi siempre está oculta en la vegetación densa, aunque algunas veces puede salir a pequeños claros de bosque o a carreteras temprano en la mañana. Tiene un canto muy distintivo, una serie de tres silbidos, el segundo es más bajo y el tercero más acentuado: "comprapán"; al escuchar este canto se puede identificar fácilmente a cualquier hora del día. Se alimenta de insectos, lombrices, caracoles y otros animales pequeños.

Tororoi de Miller (Brown-banded Antpitta) ♬
Grallaria milleri **EN, Endémica**
Altura: 2.400-3.100 m

Gralaria terrestre, con patas largas y cola corta. De esta especie sólo se conocen ocho localidades en Colombia, siendo Río Blanco el segundo lugar en el mundo en donde se registró. Sin embargo, más que rara, es una especie muy desconocida, debido a la naturaleza esquiva que caracteriza todo el género. Es más frecuente escucharla que verla. Habita bosques húmedos, secundarios y plantaciones de Alisos (*Alnus acuminata*), se alimenta de lombrices de tierra y coleópteros.

Atrapamoscas – Familia Tyrannidae

Aves con el mayor número de especies en América, su distribución va desde Canadá hasta Tierra del Fuego. Se encuentran desde la costa hasta el límite de la nieve, algunas son arbóreas y otras son terrestres. Persiguen insectos en el aire o en las ramas de los árboles y con vuelos cortos dentro de la vegetación o largos en espacios abiertos atrapan sus presas con sus picos anchos en la base, también tienen cerdas que ayudan a capturar su alimento, algunas comen frutos. La identificación en campo de estas aves es difícil, la mayoría de ellas son pardas, verde oliva y gris en el dorso, y amarillo, blanco, verdoso o canela en el vientre. Emiten reclamos llamativos durante el día como el caso del Bichofué (*Pitangus sulphuratus*), que ayuda a su identificación, y la mayoría sólo canta al amanecer. Los lugares de anidación son variables, desde copas de los árboles hasta raíces y techos de edificaciones, sus nidos van desde tazas sencillas, nidos con techos y huecos de los árboles.

Sirirí (Tropical Kingbird) ♬ 🖐
Tyrannus melancholicus
Altura: 800-2.300 m

Atrapamosca común en casi todo el municipio, habita en todo tipo de hábitat abierto o semiabierto, es agresiva y atacaría a cualquier ave que se acercara a su nido, incluso gavilanes y tucanes. Su comportamiento es típico de la familia, saliendo de una percha bien conspicua para coger insectos, también come bayas. Se posa en forma erecta en sitios expuestos. Su nombre común es una imitación de su canto el cual emite durante el vuelo o mientras llega a la percha, a veces acompañado por un movimiento rápido de las alas.

Golondrinas – Familia Hirundinidae

Aves de cuerpo aerodinámico, pequeñas y de colores oscuros, principalmente negro o azul oscuro en el dorso, y vientre más claro; de pico corto y ancho en la base para facilitar la captura de insectos en vuelo continuo, patas pequeñas que les permiten posarse pero no caminar ni brincar, alas largas y puntiagudas para volar ágilmente. Andan en grupos muy numerosos, al posarse lo hacen ordenadamente sobre cables eléctricos o en cercas de alambre. Sus nidos son tazas de pasto seco debajo de los techos de algunas edificaciones, huecos de rocas o barrancos. Algunas especies son migratorias.

Golondrina blanquiazul (Blue and White Swallow) ♬
Notiochelidon cyanoleuca
Altura: 800-2.500 m

Golondrina muy común en las instalaciones de Río Blanco y en general en los Andes a elevaciones medias. Vuela todo el día en bandadas, trazando círculos por el cielo, lo más característico de esta especie es su coloración blanca por debajo con una parte negra en la cola, a menudo anida cerca de viviendas humanas. Se ha beneficiado de la **deforestación** por su asociación con áreas habitadas. Hay una forma migratoria que viene del sur del continente que se ha registrado principalmente en tierras bajas desde mayo hasta octubre.

Cuervos o urracas – Familia Corvidae

Aves que por andar en grandes grupos y ser muy bulliciosas se les conoce como urracas, a esta familia también pertenecen los cuervos, que viven en Norteamérica y Europa. Son arborícolas, viven en la parte media o en las copas de los árboles, exhiben colores vistosos: azules, verdes o violeta en el dorso, negro en el pecho, blanco en el vientre; cerca del área nasal tienen plumas tiesas y dirigidas hacia delante como una "brocha". Se alimentan de insectos, frutos, huevos y algunas veces polluelos de otras aves.

Cuervo azul o Urraca azul (Collared Jay) ♬
Cyanolyca armillata (antes *Cyanolyca viridicyana*)
Altura: 2.400-3.100 m

Urraca activa y muy vocal, emite llamados para diferentes propósitos dentro de su grupo social. Prefiere el bosque húmedo, bordes de bosque y bosque secundario, especialmente con bambú (*Chusquea*) y helechos arborescentes. Por lo general es vista en pequeños grupos, especialmente con los Mochileros. Es **omnívora**.

Mirlas – Familia Turdidae

Aves de cuerpo rechoncho, patas largas y fuertes, pico recto más o menos largo, de plumaje café, gris, negro o rojizo, algunas son blancas por debajo, con manchas negras, en muchas especies se diferencia al macho por tener patas, pico y un anillo alrededor del ojo de un color naranja fuerte. Se alimentan de insectos en el suelo o en las ramas de árboles, aunque también consumen una gran cantidad de frutos. Viven en los árboles y en el suelo, se encuentran con mayor frecuencia en zonas templadas del país y se reconocen como unos excelentes cantantes, con canto fuerte, melodioso y variado.

Mirla patiamarilla (Great Thrush) ♬
Turdus fuscater
Altura: 1.900-3.800 m

Abundante en los Andes, especialmente en cultivos, potreros, áreas abiertas, cerca de viviendas. Forrajea en el suelo, avanzando con pequeños saltos, también visita árboles frutales y se ha registrado comiendo ratones, lagartijas, pequeñas culebras, polluelos recién salidos del nido y hasta caracoles. Su canto solamente se escucha muy temprano por la mañana. Su población seguramente es mayor que hace unos años debido a la deforestación y a su preferencia por hábitats abiertos, aunque también habita bosques.

Mochileros – Familia Icteridae

Aves arborícolas, andan en grupos grandes y anidan en colonias, algunas especies tejen delicados nidos en forma de "mochilas" o "bolsas" que cuelgan en árboles grandes (de aquí proviene su nombre), otros como los Chamones (*Molothrus bonariensis*) no hacen nidos, son **parásitos reproductivos** que ponen sus huevos en nidos de otros pájaros para que éstos incuben y críen a sus polluelos. Su pico es largo y agudo, a veces el culmen del pico se extiende hacia atrás hasta la frente, siendo éste uno de los rasgos más notables de la familia; el color predominante de su cuerpo es negro y en muchos casos se combina con amarillo, rojo o naranja fuerte. Sus cantos son fuertes y melodiosos. Su alimentación es variada, consumen insectos, animales pequeños, semillas y frutos.

Mochilero o Arrendajo de montaña
(Mountain Cacique) ♬
Cacicus leucoramphus
Altura: 2.400-3.200 m

Mochilero con cuerpo de color negro lustroso que contrasta con su largo y agudo pico de color marfil, y con los hombros y rabadilla amarillos. Habita interiores de bosques húmedos y se ve solitario o en pareja, muchas veces acompañando **bandadas mixtas**, generalmente con los Cuervos azules. Se alimenta de frutos, néctar y artrópodos. Sus nidos son mochilas colgantes típicas de la familia.

Reinitas – Familia Parulidae

Constituyen el grupo más numeroso de migratorios que vienen de Norteamérica en invierno, aunque en nuestro país también viven algunas especies. Por lo general las especies migratorias tienen colores vistosos: amarillo, verde oliva y negro con diferentes diseños como listas o manchas en el cuerpo, el plumaje del macho es más colorido que el de la hembra, en las residentes no hay diferencias entre los sexos. Algunas se alimentan en el suelo cerca de cuerpos de agua o sobre troncos y ramas del bosque o del rastrojo, y otras buscan entre las hojas de los árboles insectos y frutos. La mayoría de estas aves son más pequeñas que un Pinche (*Zonotrichia capensis*).

Reinita gorginaranja (Blackburnian Warbler) ♬
Dendroica fusca **Migratoria**
Altura: 1.300-2.700 m

Reinita migratoria, más común en los Andes colombianos. Se encuentra en cualquier sitio con parches de bosque, normalmente solitario, algunas veces siguiendo bandadas mixtas en la parte media del bosque. En su lugar de cría (noreste de Estados Unidos y Canadá) permanecen mucho más tiempo en las copas de los árboles, en bosques de pinos maduros. Busca comida en las partes más expuestas de los árboles. En estas aves existe **dimorfismo sexual**: los machos tienen una coloración diferente, en este caso mucho más fuerte que las hembras y juveniles.

Mieleros – Familia Coerebidae

Aves arbóreas de tamaño pequeño, con pico curvo y puntiagudo con el que extraen el néctar perforando las flores en la base, aunque también comen insectos y algunos frutos. Sus colores son principalmente negro, blanco, gris y amarillo fuerte. Están muy relacionados con las reinitas y las tángaras.

Mielero o Reinita mielera (Bananaquit) ♫
Coereba flaveola
Altura: 800-2.100 m

Mielero común en tierras bajas. Se encuentra cerca de viviendas donde no muestra timidez para coger agua azucarada si le dan de comer. En su hábitat toma néctar, a veces perforando la base de la flor para llegar más fácilmente, perfora bayas para chupar el jugo, tiene patas fuertes y puede colgar boca abajo mientras se alimenta.

Tángaras y azulejos – Familia Thraupidae

Aves de variados y vistosos colores (azules, amarillas, verdes, rojas, negras, todos tonos fuertes, algunas de ellas combinan todos esos colores). Son de hábitos arbóreos, aunque algunas frecuentan el suelo. Por lo general andan en grupos, se alimentan principalmente de frutos e insectos, la mayoría son malos cantores. El nido es una taza no muy elaborada y es construido generalmente por la hembra.

Piranga abejera (Summer Tanager) ♫
Piranga rubra **Migratoria**
Altura: 800-2.700 m

Tángara transeúnte o residente invernal, viene desde Estados Unidos o el norte de México y llega hasta el norte de Bolivia en busca de un lugar para **invernar**; algunas se quedan en Colombia desde octubre hasta abril. Prefiere hábitats abiertos, como **cafetales con sombra**, claros o bordes de bosques. Tiene el pico grueso y sale a coger insectos desde una percha, incluso abejas, también come frutos.

Semilleros o gorriones – Familia Fringillidae

Aves de coloración opaca, negro azul, amarillo pardo y blanco son algunas de sus combinaciones; pico corto y grueso, adaptado para comer duras semillas aunque algunas consumen también frutos, cola un poco larga y patas cortas pero fuertes. Viven en grupos en pastizales, rastrojos y en el bosque. Sus cantos son variados, desde gorjeos y trinos melodiosos hasta zumbidos poco musicales. Sus nidos los construyen generalmente sobre ramas y son en forma de taza.

Pinche, Afrechero o Copetón
(Rufous-collared Sparrow) ♫
Zonotrichia capensis
Altura: 1.300-3.800 m

Pinche común por encima de 1.000 m, le gusta estar muy cerca del hombre, frecuenta patios, jardines, parques y bordes de potreros. Se diferencia por su cabeza gris con listas negras, y copete corto. Se alimenta de semillas o insectos que busca brincando sobre el suelo, también se puede ver sobre árboles y arbustos en donde anida y busca su alimento.

Los loros albinos no son blancos como la mayoría de los animales que nacen sin melanina, sino amarillos, y esto se debe a la presencia de otro pigmento que da la coloración al plumaje.

4

HOJAS DE TRABAJO

1. Mitos de origen 60
2. Rompecabezas: características de las aves 61
3. Términos anatómicos para las aves 62
4. ¡Encuentra las diferencias! 63
5. La carrera de las familias 64
6. ¿Quién es quién? 65
7. Picos de pájaros 66
8. Patas de pájaros 67
9. Crucipalabras a medias - vocalizaciones y vuelo 68
10. Clave de identificación para colibríes 70
11. ¡Pip-squiic! ¿cómo dice el ave? 71
12. Píldoras migratorias 72
13. El laberinto interactivo de la Reinita gorginaranja 73
14. El papel de las aves en un cafetal caldense con sombra 80
15 ¿Te importa? 81
16. Amenazas para la fauna y la flora 82
17. Sociodrama - El garcero urbano 83
18. Salida de campo 84

● MITOS DE ORIGEN

1. Mitología de navajos y apaches de Norteamérica

...Luego Hactin Negro, el más poderoso de los dioses, extendió la mano y una gota de lluvia cayó en su palma, la mezcló con tierra y se convirtió en barro. Después modeló un pájaro con el barro. "Déjame ver cómo vas a utilizar esas alas para volar". El barro se convirtió en un pájaro y empezó a volar. "Eso está bien, pero necesitas unos compañeros". Entonces cogió el pájaro y lo hizo girar con rapidez, el pájaro se mareo y, como ocurre cuando nos mareamos, vio muchas imágenes girando a su alrededor. Vio toda clase de aves, águilas, halcones, mirlas, tangaras y golondrinas, y cuando recobró sus sentidos, allí estaban todos aquellos pájaros, realmente allí. Y las aves aman el aire porque la gota de agua que se convirtió en el barro del que se hizo el primer pájaro cayó del cielo.

2. Mitología muisca del siglo XVI

Pieza en oro. Cultura Tolima.

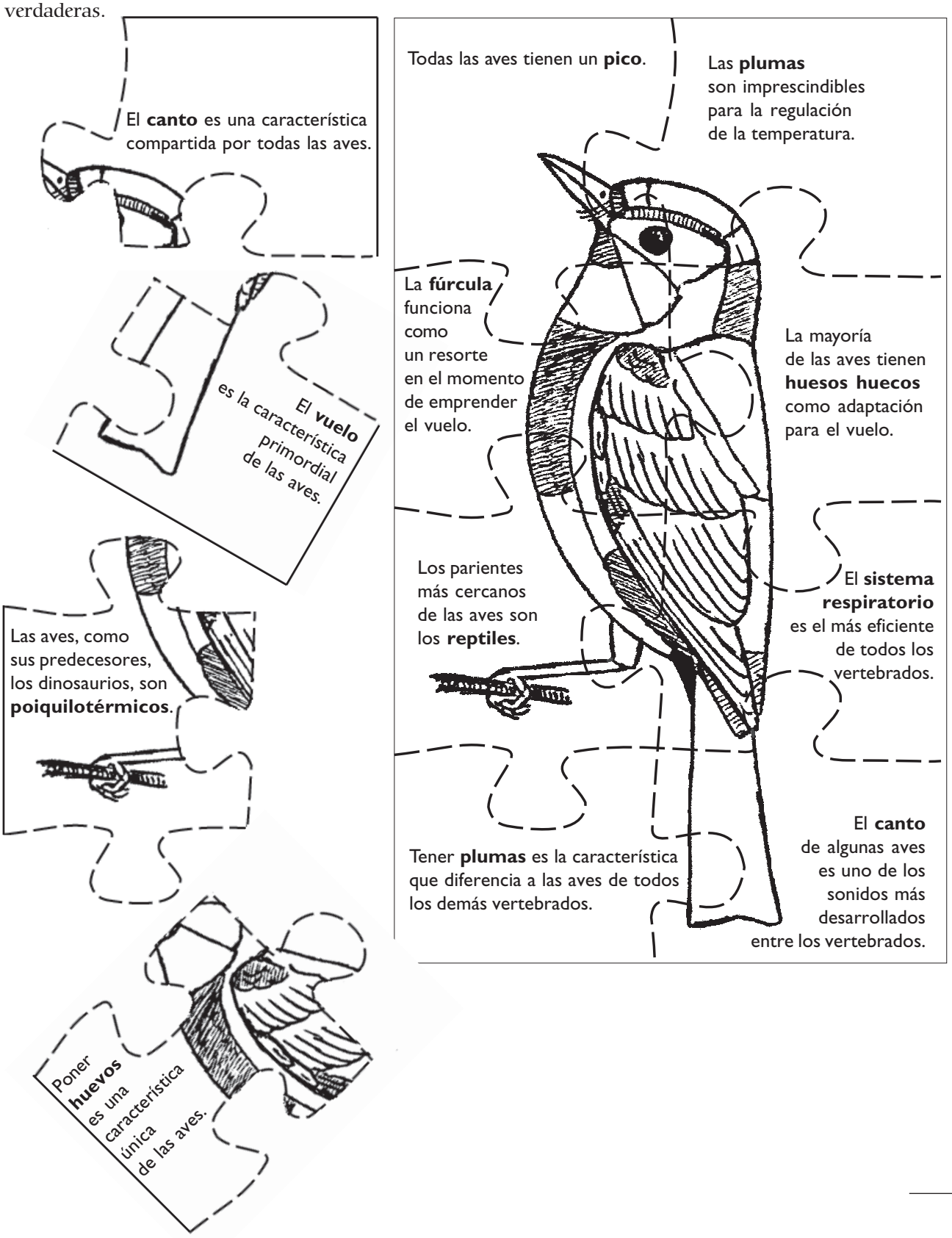
Remate de alfiler de oro. Cultura Calima.

En el tiempo del origen, cuando no había nada en este mundo, la luz estaba metida en una cosa grande que llamaban Chiminigagua, que era como un dios. Entonces Chiminigagua comenzó a amanecer y a mostrar la luz que en sí tenía, comenzó a crear cosas en aquella primera luz. Lo primero que creó fueron unas grandes aves negras a las cuales mandó por todo el mundo, mientras emitían por los picos un aliento o aire lúcido y resplandeciente. Así quedó todo el mundo claro e iluminado como está ahora.

Hoja de trabajo 1
Fotocopiable

● ROMPECABEZAS: CARACTERÍSTICAS DE LAS AVES

Cortar el rompecabezas siguiendo las líneas punteadas. Cada grupo de estudiantes debe armar el rompecabezas usando sólo las fichas con las frases verdaderas.

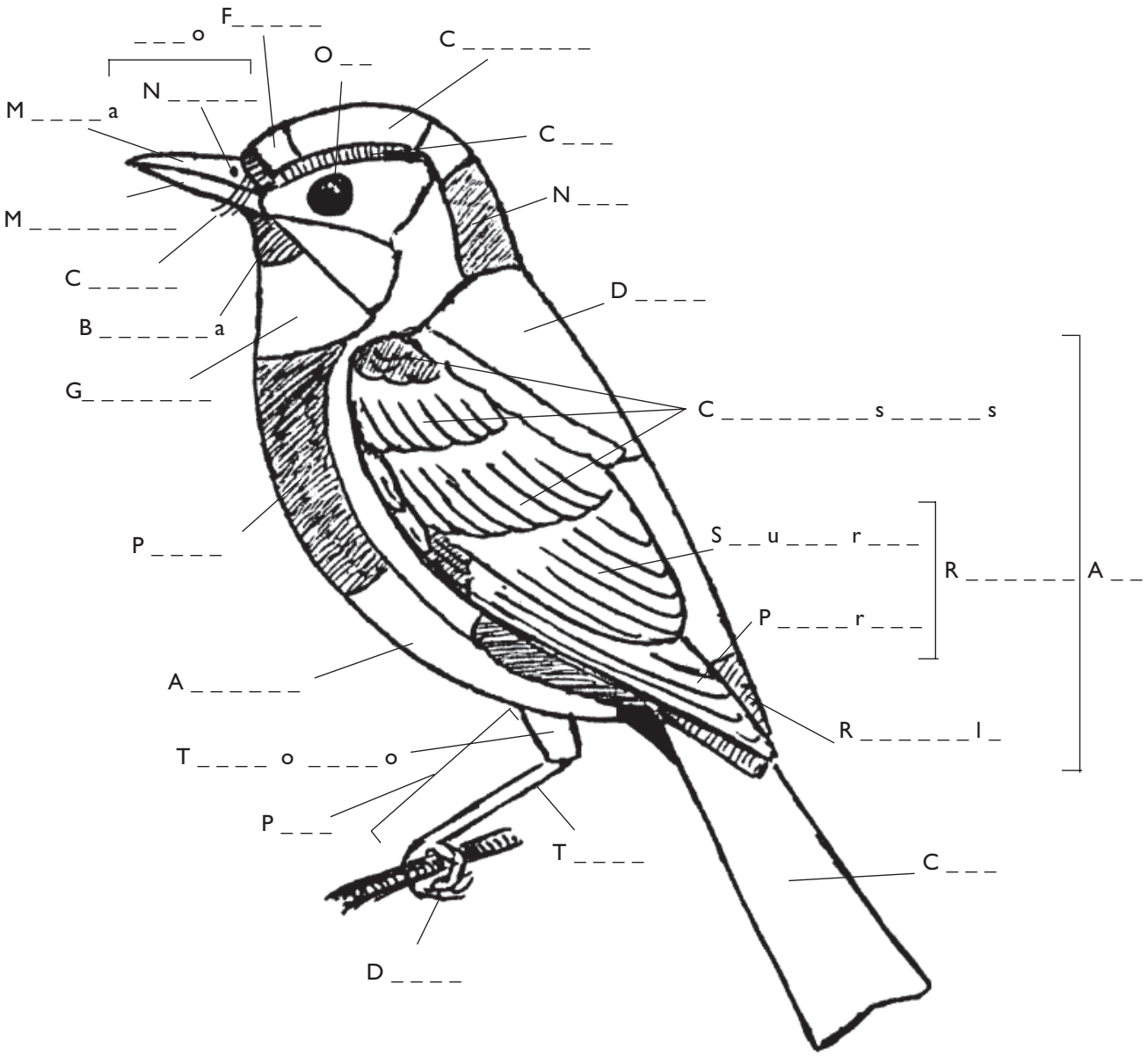


Hoja de trabajo 2

Fotocopiable

● TÉRMINOS ANATÓMICOS PARA LAS AVES

Usando las palabras del recuadro escribe las partes anatómicas de las aves en el siguiente dibujo (algunos espacios ya tienen letras para ayudarte):

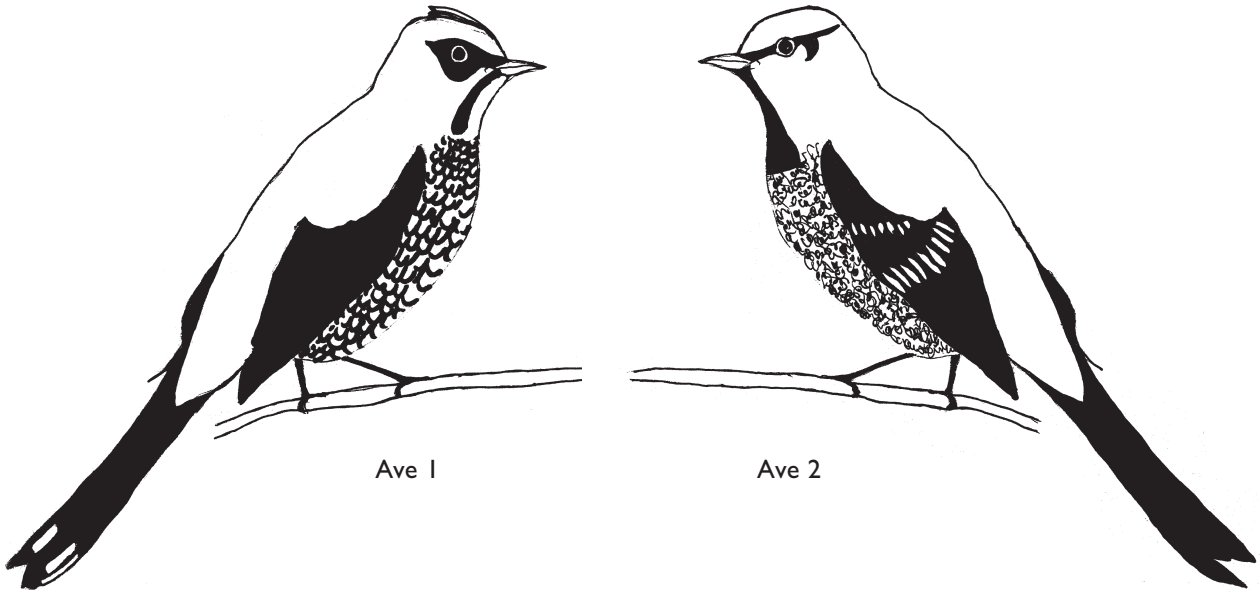


pata	secundarias	abdomen	ojo	coronilla	
coberteras alares		nuca	cerdas	pico	tarso
rabadilla	barbilla	tibia o muslo	garganta	ceja	
remeras		narina	pecho	dedos	cola
ala	frente	maxila	dorso	primarias	mandíbula

Hoja de trabajo 3
Fotocopiable

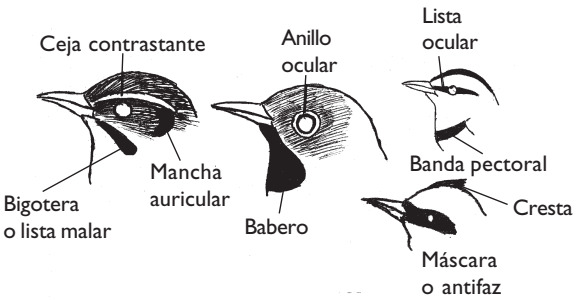
● ¡ENCUENTRA LAS DIFERENCIAS!

Mira atentamente estas dos aves. ¿Puedes encontrar siete diferencias entre estos atrapamoscas? Nómbralas usando los términos anatómicos adecuados y los patrones de plumaje ilustrados al final.

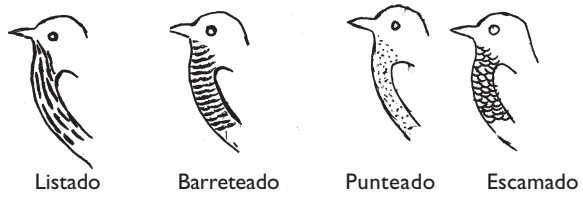


Marcas y patrones de plumaje

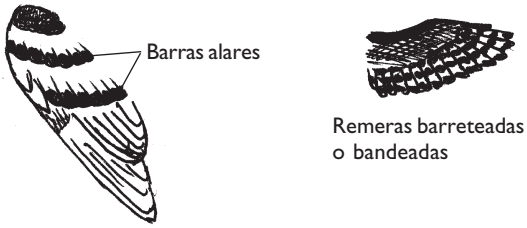
Marcas de la cabeza



Patrones del plumaje



Patrones del ala



Patrones de la cola

Hoja de trabajo 4
Fotocopiable

● LA CARRERA DE LAS FAMILIAS

Fichas para recortar

Carpinteros Picidae	Patas adaptadas para escalar.	Cuello muscular y pico fuerte para picotear.	Arborícola con vuelo ondulado.
Atrapamoscas Tyrannidae	Boca ancha para atrapar insectos.	Salen de una percha para cazar y vuelven a ella.	Cerdas o vibrisas en la base del pico.
Loros Psittacidae	Pico casi tan largo como alto y muy curvo.	Usan pico para trepar.	Algunas especies tienen sistemas sociales bastante desarrollados.
Garzas Ardeidae	Patas, cuello y pico largos.	Vuelan con el cuello recogido en forma de S.	Anidan y duermen en colonias.
Colibríes Trochilidae	Plumas iridiscentes, por lo general verdes.	Vuelo rápido y con gran habilidad, incluyendo reversa, es capaz de sostenerse en el aire.	Pico a veces adaptado al tamaño de la flor de la cual se alimenta.
Barranqueros Momotidae	"Cola de raqueta".	Anidan en huecos de barrancos.	Pico aserrado.
Golondrinas Hirundinidae	Alas largas y agudas.	Patas débiles y pequeñas.	Pasan gran parte del día volando en bandadas, cazando moscas.

Hoja de trabajo 5

Fotocopiable

● ¿QUIÉN ES QUIÉN?

Ave	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Familia						
Pico						
Alimento						
Otro						

Hay una bandada de aves escondida detrás de las hojas del árbol. Debes ubicar las aves en sus respectivas posiciones usando las pistas que se presentan abajo y completar la tabla con las características de las familias.

Ave: Colibrí, Loro, Gavilán, Pava, Garza, Atrapamosca

- El ave del extremo derecho tiene un pico ancho con cerdas.
- Un ave que tiene el cuello y el pico largo, se encuentra ubicada cerca de otra ave que sale de su percha para cazar moscas y vuelve a ella.
- El ave del extremo izquierdo desgarra sus presas con un pico fuerte.
- Esta ave tiene un pico muy fuerte que usa para trepar o romper semillas duras, y está al lado de otra ave que atrapa vertebrados pequeños; por el otro lado de la rama grande está ubicada una que toma néctar con su pico largo y delgado.
- En una de las ramas más altas está perchada esta ave que por lo general es frugívora.
- El ave que clava una rana o un pez con su pico puntiagudo está ubicada encima de otra que tiene un papel importante en la polinización de algunas plantas.
- Esta ave está asociada con hábitats acuáticos y está a la derecha de una que es cazada por su carne.
- El ave con el sistema social más desarrollado está debajo del ave que tiene el pico corto y un poco curvo.

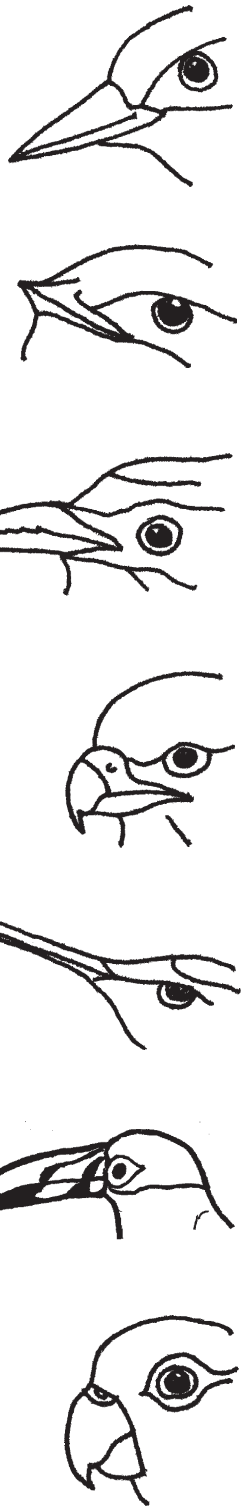
¡OJO! Naturalmente no se encuentran bandadas mixtas de estas aves.

Fotocopiable

● PICOS DE PÁJAROS

¿A cuál de los picos ilustrados a la derecha corresponde el hábito alimentario descrito a la izquierda? Relaciona los números con el dibujo.

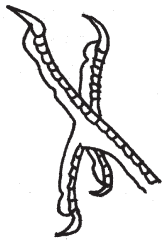
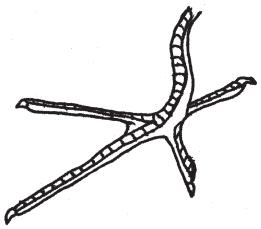
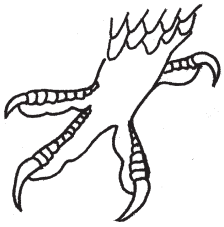
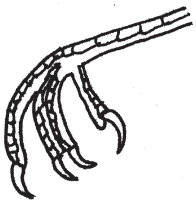
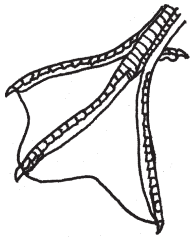
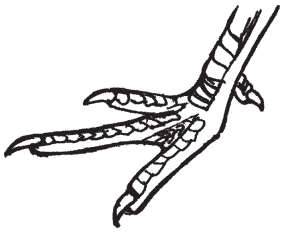
1. Esta ave coge frutos perchada de una rama y también alcanza pichones bien adentro de sus nidos.	a ☐
2. Esta ave toma néctar de flores largas.	b ☐
3. Esta ave coge moscas al vuelo abriendo su ancha boca.	c ☐
4. Esta ave puede comer frutos y semillas muy duras que mastica con su pico fuerte y ganchudo.	d ☐
5. Esta ave desgarra sus presas con su pico fuerte.	e ☐
6. Esta ave puede penetrar los troncos de los árboles buscando insectos y otras presas debajo de la corteza.	f ☐
7. Esta ave se alimenta de frutos y de insectos grandes, con su pico aserrado.	g ☐



Hoja de trabajo 7
Fotocopiable

● PATAS DE PÁJAROS

¿Cuál de las patas ilustradas a la derecha corresponde con la descripción del hábitat o alimento descrito a la izquierda? Escribe los números correspondientes dentro de las casillas.

1. La pata de esta ave tiene membranas que le sirven como remos dentro del agua.	a ☐	
2. La pata de esta ave es delgada, con los dedos organizados especialmente para percharse.	b ☐	
3. La pata de esta ave le sirve para caminar en el suelo.	c ☐	
4. La pata de esta ave es muy fuerte y le sirve para capturar serpientes y pequeños mamíferos.	d ☐	
5. La pata de esta ave le sirve para caminar sobre el fango y el fondo de las ciénagas.	e ☐	
6. La pata de esta ave le sirve para trepar por los troncos de los árboles.	f ☐	

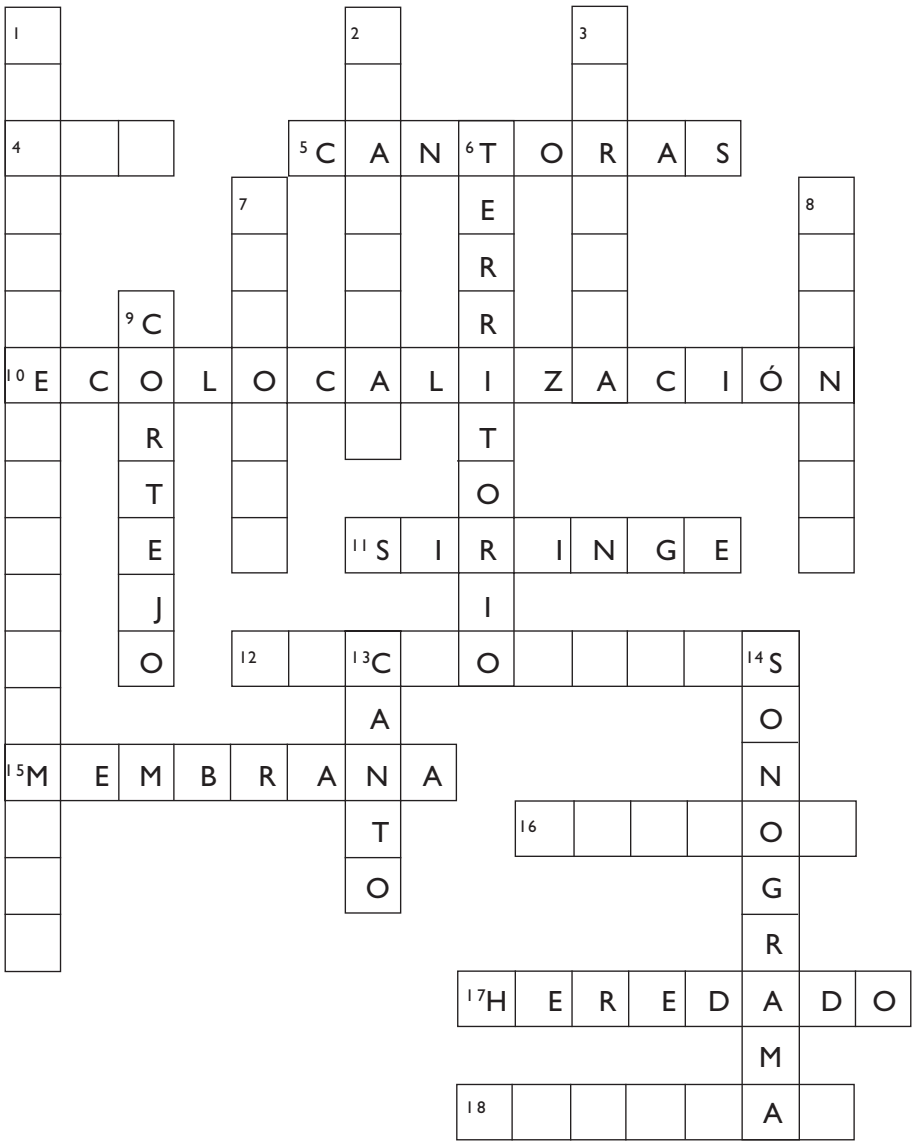
Hoja de trabajo 8

Fotocopiable

● CRUCIPALABRAS A MEDIAS - VOCALIZACIONES Y VUELO

Estudiante A

Este crucipalabras está medio completo, la idea es escribir las pistas o premisas para las palabras que ya aparecen escritas, esto mismo hace el otro grupo (hoja del estudiante B), al terminar ambos grupos compartirán sus pistas para completar el crucipalabras.



Éstas son las palabras para las cuales tienes que escribir pistas:

canto	cantoras	siringe	heredado	ecolocalización
cortejo	territorio	sonograma	membrana	

Ejemplo: 13 vertical: vocalización típica de las aves usada para atraer a las hembras (canto).

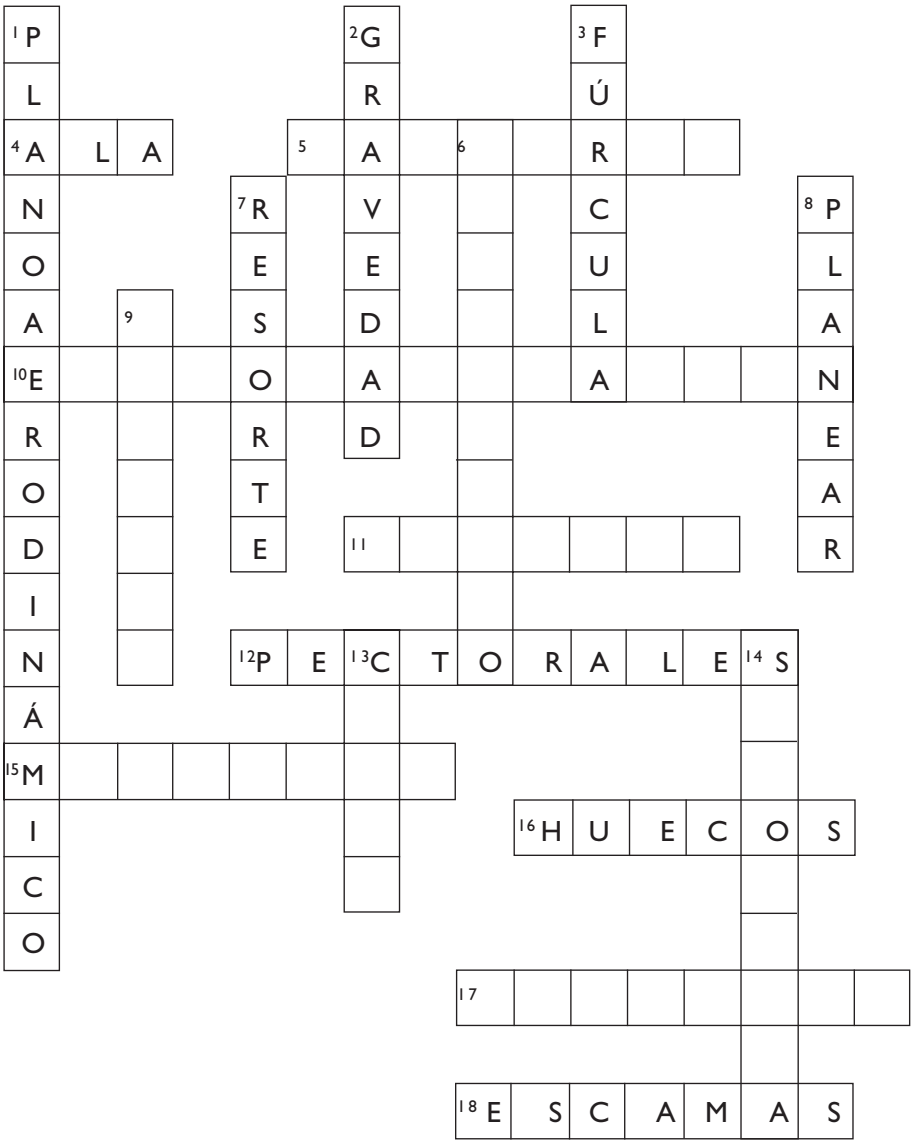
Hoja de trabajo 9

Fotocopiable

● CRUCIPALABRAS A MEDIAS - VOCALIZACIONES Y VUELO

Estudiante B

Este crucipalabras está medio completo, la idea es escribir las pistas o premisas para las palabras que ya aparecen escritas, esto mismo hace el otro grupo (hoja del estudiante A), al terminar ambos grupos compartirán sus pistas para completar el crucipalabras.



Éstas son las palabras para las cuales tienes que escribir pistas:

ala	hueco	fúrcula	resorte	pectorales
plano aerodinámico	gravedad	planear	escamas	

Ejemplo: 4 horizontal: estructura que reemplaza las patas delanteras y sirve para el vuelo (ala).

Hoja de trabajo 9

Fotocopiable

● CLAVE DE IDENTIFICACIÓN PARA COLIBRÍES

Mira los siguientes dibujos de colibríes, sigue la clave y escribe el nombre de cada uno.

1. Pico curvo **2**

1´. Pico recto **4**

2. Pico muy curvo **3**

2´. Pico ligeramente curvo .....
Chillón común (*Colibri coruscans*)

3. Ceja blanca .....
Hermitaño leonado (*Phaethornis syrmatophorus*)

3´. Sin ceja, cola blanca .....
Colibrí terciopelo (*Lafresnaya lafresnayi*)

4. Pico corto **5**

4´. Pico largo **7**

5. Cola corta **6**

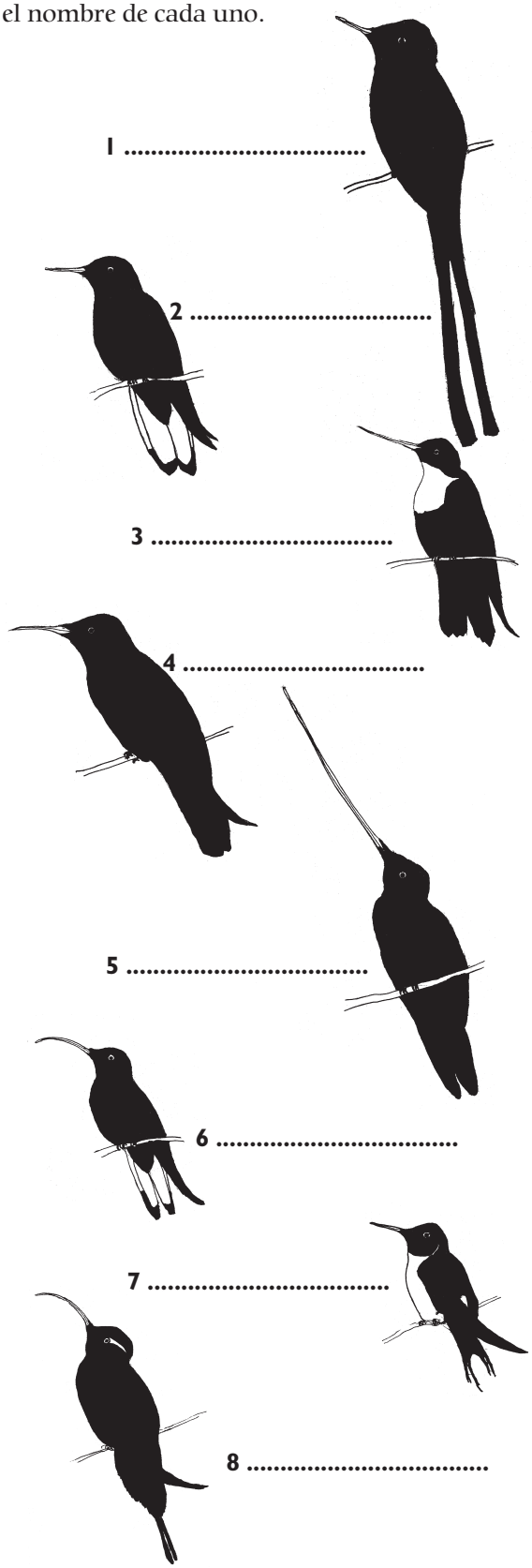
5´. Cola muy larga .....
Silfo coliverde (*Aglaiocercus kingi*)

6. Cola blanca .....
Colibrí chupasavia (*Boissonneaua flavescens*)

6´. Cola no blanca, pecho y abdomen blanco .....
Zumbador ventriblanco (*Acestrura mulsant*)

7. Garganta blanca .....
Inca collarejo (*Coeligena torquata*)

7´. Garganta no blanca, pico muy largo
Pico de sable (*Ensifera ensifera*)



Ojo: esta clave está diseñada sólo para identificar los colibríes de los dibujos de la derecha.

Fotocopiable **Hoja de trabajo 10**

● ¡PIP-SQUIIC! ¿CÓMO DICE EL AVE?

El profesor reproducirá 11 cantos de diferentes aves, escúchalos atentamente y relaciónalos con las interpretaciones escritas a continuación, marcando el número del canto en la casilla correspondiente. Lee toda la hoja antes de empezar la actividad.

☐ a. Canto muy, muy agudo y airoso, repitiendo la misma frase.

☐ b. Sonido producido por las alas en despliegue, parecida a una metralleta, dando el nombre común de maraquera.

☐ c. Trino largo, manteniendo la misma nota, con pausa pequeña entre cada trino.

☐ d. Su canto oído a menudo en noches de luna, es uno de los sonidos más fantasmales de los trópicos americanos: una serie de hasta ocho frases quejumbrosas y melancólicas, más fuertes al principio y descendentes en tono y volumen, *BU-U*, *BU-ou*, *bu-ou*.

☐ e. Excelente cantor. Canto típico 5-10 silbidos muy fuertes, ricos y musicales, como un silbido humano, muy variados.

☐ f. Arrullo profundo y meloso *cu'uuuh*, *cu'uuuh*.

☐ g. Ruidoso, llamadas discordantes, a menudo triples, comúnmente, *cra-cra-cra*, *quin-quin-quin*.

☐ h. Usualmente un *juu-duut* bajo, como de búho.

☐ i. Canto un *uuaat*, *uuaat*, ascendente al final, el tono es nasal y mecánico, dos frases juntas seguidas por una pausa.

☐ j. Una hermosa voz, alegre y de tonos puros como de flauta, frases líquidas, claras, emitidas deliberadamente, con pausas largas y frecuentes entre las frases, a veces comparado con el chirrido de un columpio sin aceite.

☐ k. Un canto largo, alegre y rápido, *yú-ju güi*, *yú-ju güi*, *yú-ju güi*, *yú-ju güi*.

Ahora escucha otros cantos y trata de hacer una interpretación escrita tú mismo.

1. .....

.....

.....

2. .....

.....

.....

3. .....

.....

.....

4. .....

.....

.....

5. .....

.....

.....

Algunas descripciones de los cantos son adaptadas de *Guía de aves de Colombia*, S. Hilty & W. Brown, 1986, traducción 2001, ABC.

Fotocopiable **Hoja de trabajo 11**

● PÍLDORAS MIGRATORIAS

Decide si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos.

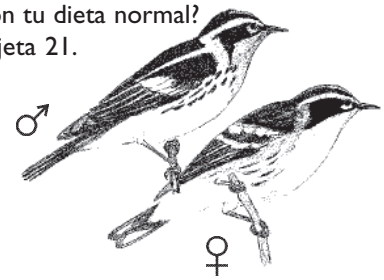
1. Se han registrado más de 200 especies de aves migratorias en Colombia. V ☐ F ☐
2. Las migraciones pueden darse dentro de un mismo país, entre países e incluso entre continentes. V ☐ F ☐
3. Existe una especie de gaviotín (*Sterna paradisaea*) que vuela 35.000 km desde el Ártico hasta el Antártico, ida y vuelta, todos los años. V ☐ F ☐
4. Se cree que la Garza del ganado (*Bubulcus ibis*) originalmente llegó a las Américas volando desde África. V ☐ F ☐
5. Unos 50.000 gavilanes pasaron por encima de Manizales en un solo día durante las migraciones de octubre de 2000. V ☐ F ☐
6. Aristóteles (384 años antes de Cristo) creía que los pájaros pequeños, como las golondrinas, hibernaban debajo de la tierra durante los meses invernales. V ☐ F ☐
7. Cada otoño en el hemisferio norte cerca de cinco billones de pájaros de 200 especies parten de América del Norte hacia el Caribe, Centro y Suramérica. V ☐ F ☐
8. Si en marzo atrapas un ave migratoria boreal en Río Blanco y la enjaulas intentará saltar todo el día hacia el norte, tratando de buscar un camino para llegar a su sitio de reproducción en Norteamérica. V ☐ F ☐
9. Hay una especie de colibrí (Garganta de rubí) que vuela cerca de 800 km sobre el golfo de México sin parar, pero antes de realizar su vuelo aumenta su peso corporal en un ciento por ciento. V ☐ F ☐
10. Los halcones y las golondrinas generalmente migran de día, mientras que los pájaros más pequeños, como las reinitas que se ven en Río Blanco, migran de noche. V ☐ F ☐
11. Para orientarse, las aves usan puntos de referencia visuales como costas, mares y montañas, la posición de las estrellas y el sol, su sentido del olfato, y el campo magnético de la tierra. V ☐ F ☐
12. Las aves crean "mapas mentales" en sus primeras migraciones, que usan junto con su habilidad innata para navegar. V ☐ F ☐

Fotocopiable

● EL LABERINTO INTERACTIVO DE LA REINITA GORGINARANJA

1. Se acerca el invierno. Eres una Reinita gorginaranja, un pájaro pequeño migratorio. No mides mucho más que esta tarjeta. Vives en los bosques de coníferas situados hacia el noreste de Estados Unidos.
Tienes que aumentar tu peso corporal para poder migrar hasta los climas más cálidos del Caribe y Suramérica.

¿Cómo vas a cambiar tu dieta?
a) ¿Comer más alimentos ricos en grasas? Pasa a la tarjeta 24.
b) ¿Comer más alimentos ricos en proteínas? Pasa a la tarjeta 16.
c) ¿Seguir con tu dieta normal? Pasa a la tarjeta 21.



2. El mapa muestra tu ruta de migración desde Estados Unidos, cruzando el golfo de México y bajando por Centroamérica para llegar a Colombia. Tendrás que usar casi todas tus reservas de energía para poder llegar a tu destino.

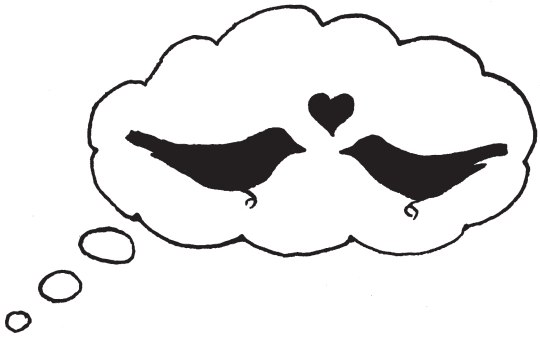
a) ¿Comiste más alimentos ricos en grasa? Pasa a la tarjeta 12.

b) ¿O más ricos en proteínas? Pasa a la tarjeta 6.

3. Subes por Centroamérica, viajando de noche, mientras comes y descansas durante el día.

Dentro de un par de semanas estarás cruzando la frontera de Estados Unidos, pronto llegarás a tu sitio de anidar y tendrás que buscar pareja.

Pasa a la tarjeta 10.



4. De repente una sombra pasa por encima tuyo. ¡Tuviste mala suerte!, un halcón migratorio te atrapa mientras estás forrajeando en ese espacio abierto. ¡Le proveíste a esta ave rapaz la energía que necesita para realizar su migración, mientras tu moriste acá!

¡Inténtalo de nuevo!

Fotocopiable

5. Sales de la costa norte rumbo al noroeste, pero no has ido muy lejos cuando empiezan a arreciar unas lluvias y vientos muy fuertes. Una tormenta te desvía y no puedes continuar el viaje, pero afortunadamente logras llegar a tierra firme en Centroamérica.

Pasa a la tarjeta 3.

6. Tu dieta no te dio suficiente energía para completar el viaje, vuelas a más de 500 m de altura, empiezas a cansarte y tienes que bajar hacia el mar. No hay tierra a la vista...

Pasa a la tarjeta 28.

7. Vuelas hacia el sur y llegarás a Luisiana, Estados Unidos, en unos pocos días. Sigues comiendo para mantener tu nuevo peso corporal.

La próxima etapa del viaje será la más larga y la más peligrosa, pues debes volar sin escalas para cruzar el golfo de México y llegar a Centroamérica.

Ya casi llega octubre, se está enfriando el clima y el tiempo se acaba.

¿Qué prefieres hacer?

a) ¿Vas a esperar a que lleguen los vientos favorables? Pasa a la tarjeta 22.

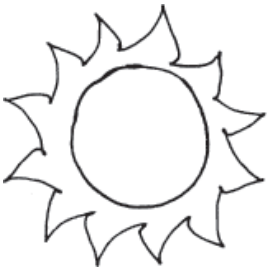
b) ¿O sales de una vez? Pasa a la tarjeta 20.

8. Emprendes tu viaje hacia el sur de Estados Unidos, para luego cruzar el golfo de México. Con suerte estarás de vuelta aquí para la próxima primavera, y así buscar pareja y establecer una familia.

¿Viajarás de día o de noche?

a) Si prefieres viajar de día, pasa a la tarjeta 26.

b) Si prefieres viajar de noche, entonces pasa a la tarjeta 27.



Fotocopiable **Hoja de trabajo 13**

9. Mientras sales a buscar un cafetal apropiado para establecerte, te acuerdas del bosque en el que estuviste el año pasado.

¿Qué quieres hacer?

a) ¿Seguir para el cafetal? Pasa a la tarjeta 14.

b) ¿O buscar el bosque donde sabes que hay alimento? Pasa a la tarjeta 25

10. Después de unas semanas de viaje llegas al noreste de Estados Unidos, pronto encuentras una pareja y empiezan a construir un nido juntos. Ella pondrá 4 ó 5 huevos y los incubará casi dos semanas. Después tendrás que ayudar a buscar alimento para los pichones durante unos 11 días, hasta que puedan salir del nido.

Tus crías, al igual que tú, tendrán que prepararse para el largo viaje en los meses que vienen. Para ellos será la primera vez y no todos volverán. Pero tú ya conoces la ruta y sabes lo que te espera. La próxima vez será más fácil. Desde ya tienes ganas de volver a pasar los meses largos del invierno en los bosques tropicales de Manizales.

11. Te quedas callada todo el día, comes un poquito de papaya pero tienes cada vez más hambre.

Por la tarde regresa el hombre y vuelve a silbar otra vez, pero tú no respondes. "Este pajarito no quiere cantar", dice, y abre la puerta de la jaula, sales volando y te sientes muy afortunado. La próxima vez tendrás más cuidado para no dejarte capturar.

Ahora, ¿a dónde vas a ir?

a) ¿A un cafetal sin sombra? Pasa a la tarjeta 18.

b) ¿A Río Blanco? Entonces pasa a la tarjeta 17.

12. Hiciste una buena elección al escoger una dieta rica en grasas. La grasa da dos veces más energía y agua que las proteínas o los carbohidratos. Vuelas a una altura de aproximadamente 600 m sobre el nivel del mar y te ayudas con el impulso de los vientos.

Ahora llevas casi 24 horas viajando sin parar. Pasa a la tarjeta 15.

13. Tus cantos le agradan al hombre, que te sigue manteniendo enjaulado. Tendrás que irte acostumbrando a una dieta de arroz y papaya.

Cuando llega marzo empiezas a sentirte inquieta y tratas de saltar hacia el norte. Pero va a ser imposible que llegues al lugar de cría.

Tu viaje terminó aquí y fallaste en el intento de encontrar un sitio seguro para pasar el invierno norteño.

¡Suerte la próxima vez!

14. Pasas unos meses tranquilos en tu lugar preferido para invernar, cogiendo insectos, descansando y acicalándote en el día y durmiendo por la noche en unos alisos grandes.

— *cinco meses más tarde* —

Ahora tienes que pensar en volver al norte. Ya has cambiado de plumaje (muda) y debes emprender el viaje de regreso hacia el norte de Colombia.

¿Cómo vas a volver?

a) Si intentas acortar el camino pasando por la isla de San Andrés, pasa a la tarjeta 5.

b) Si regresas por Centroamérica, tal como llegaste, entonces pasa a la tarjeta 3.

15. Completamente agotado llegas a la península de Yucatán. Te pones a buscar insectos entre los arbustos y los devoras con rapidez.

Después de descansar aquí sigues bajando por Centroamérica. En Panamá observas pasar las bandadas de gavilanes que luego pasarán por el cielo de Manizales.

Finalmente llegas a los Andes en Colombia. Cuando ves a Manizales te parece un sitio verde, llamativo y con suficiente alimento como para pasar unos meses allí.

¿Dónde vas pasar los próximos cinco meses?

a) ¿Dentro de un cafetal con sombra? Pasa a la tarjeta 9.

b) ¿Dentro de un cafetal sin sombra? Pasa a la tarjeta 18.

c) ¿En Río Blanco? Pasa a la tarjeta 17.

d) ¿En un potrero cercano? Pasa a la tarjeta 23.

16. Antes de que inicie el frío te dedicas a consumir todo el alimento rico en proteínas que esté a tu disposición. Sin embargo, se acerca el invierno y tienes que decidirte a salir de una vez por todas.

Pasa a la tarjeta 8.

Fotocopiable **Hoja de trabajo 13**

17. Sales volando para Río Blanco. Cuando estás sobrevolando la quebrada Olivares te atrae una gran cantidad de suculentas moscas en unos potreros. Todavía tienes hambre.

¿Qué haces?

a) ¿Haces una escala aquí para atrapar algunas moscas? Pasa a la tarjeta 4.

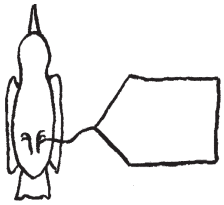
b) ¿O sigues para Río Blanco? Pasa a la tarjeta 14.

18. Estás buscando insectos pero éstos escasean y entonces sales a buscarlos cerca de unas casas. De repente sientes un fuerte dolor en tu pecho, unos niños te alcanzaron con su cauchera y lo último que recuerdas al caer es a los niños riéndose...

Definitivamente, fallaste en el intento de encontrar un sitio seguro para pasar el invierno norteño.

Aunque no es ningún consuelo, dos biólogos de la Universidad de Caldas te encuentran y preparan tu cuerpo como una piel de estudio. Ahora reposas en el museo de la Universidad y servirás como objeto de estudio para las generaciones futuras.

¡Mejor suerte la próxima vez!



19. Avanzas algo pero no puedes comer mucho. Cuando estás sobrevolando los bosques de pino del oriente de Estados Unidos un Halcón rojizo desciende en picada para atraparte. El halcón te atrapó y tu viaje terminó aquí.

Sin embargo, muchas más Reinitas gorginaranjas seguirán su viaje, cruzando el golfo de México y bajando por Centroamérica hasta llegar a un sitio seguro en Suramérica para pasar el invierno norteño.

¡Mejor suerte la próxima vez!

20. Empiezas tu viaje cuando los vientos no son favorables.

Llevas varias horas volando pero no logras la distancia necesaria para poder llegar a tierra firme antes de que se acabe tu energía.

Pasa a la tarjeta 28.

Fotocopiable **Hoja de trabajo 13**

21. Sigues buscando insectos (cucarrones, moscas y mosquitos), pero sientes que no estás aumentando el peso de tu cuerpo en la forma necesaria.

Sientes también el cambio del clima y sientes la necesidad de variar tu dieta un poco.

¿Qué haces?

a) ¿Vas a consumir más alimentos ricos en grasas? Pasa a la tarjeta 24.

b) ¿O vas a consumir más alimentos ricos en proteínas? Pasa a la tarjeta 16.

22. Bien, ¡tenías razón en esperar! Después de un solo día las condiciones climáticas y los vientos son favorables y te ayudarán mucho. ¡Puedes empezar el viaje!

Saldrás por la tarde.

Pasa a la tarjeta 2.

23. Estás buscando insectos en una cerca viva ubicada en un potrero en las afueras de Manizales. Pisas una rama y sientes algo pegajoso en tus patas. ¡Estás atrapado! Un hombre te puso una trampa y ahora te coge y te introduce en una jaula. Te proporciona papaya y arroz, pero no te agradan mucho. Empiezas a sentir hambre.

El hombre está silbando una melodía parecida al canto que utilizas cuando estás buscando pareja.

¿Qué haces?

a) ¿Te pones a cantar también? Pasa a la tarjeta 13.

b) ¿O te quedas callado? Pasa a la tarjeta 11.

24. Consumes alimentos como frutos e insectos ricos en grasa. La idea es que aumentes tu peso corporal de 11 a 20 gramos, y así estás preparado para el largo viaje que tienes por delante. Está empezando a enfriar en forma, ¡debes partir ya!

Pasa a la tarjeta 8.

Fotocopiable **Hoja de trabajo 13**

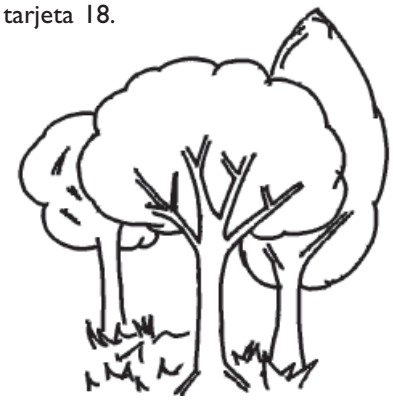
25. Llegas a donde creías recordar que estaba el bosque, pero sólo encuentras una extensión de potreros con ganado. ¿Qué pasó con el bosque?

¿Qué vas a hacer ahora?

a) ¿Cambias de plan y sigues hacia Río Blanco? Pasa a la tarjeta 17.

b) ¿Buscas algo de comer aquí mientras tanto? Pasa a la tarjeta 23.

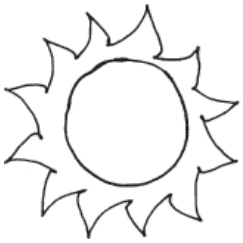
c) ¿Buscas un cafetal sin sombra? Pasa a la tarjeta 18.



26. Viajas durante el día y descansas en la noche, sin embargo, si comes durante el día, estarás expuesto y amenazado por depredadores, como halcones y águilas, aunque ello signifique que puedes ver a dónde vas.

a) ¿Sigues viajando durante el día? Pasa a la tarjeta 19.

b) ¿O empiezas a viajar de noche? Pasa a la tarjeta 27.



27. Vuelas durante la noche guiado por las estrellas, de forma que puedes evitar a los depredadores, como los halcones y las águilas. Durante el día comes y descansas, lo que te ayuda a aumentar tus reservas de energía. Así logras avanzar hacia el sur rápidamente.

Pasa a la tarjeta 7.

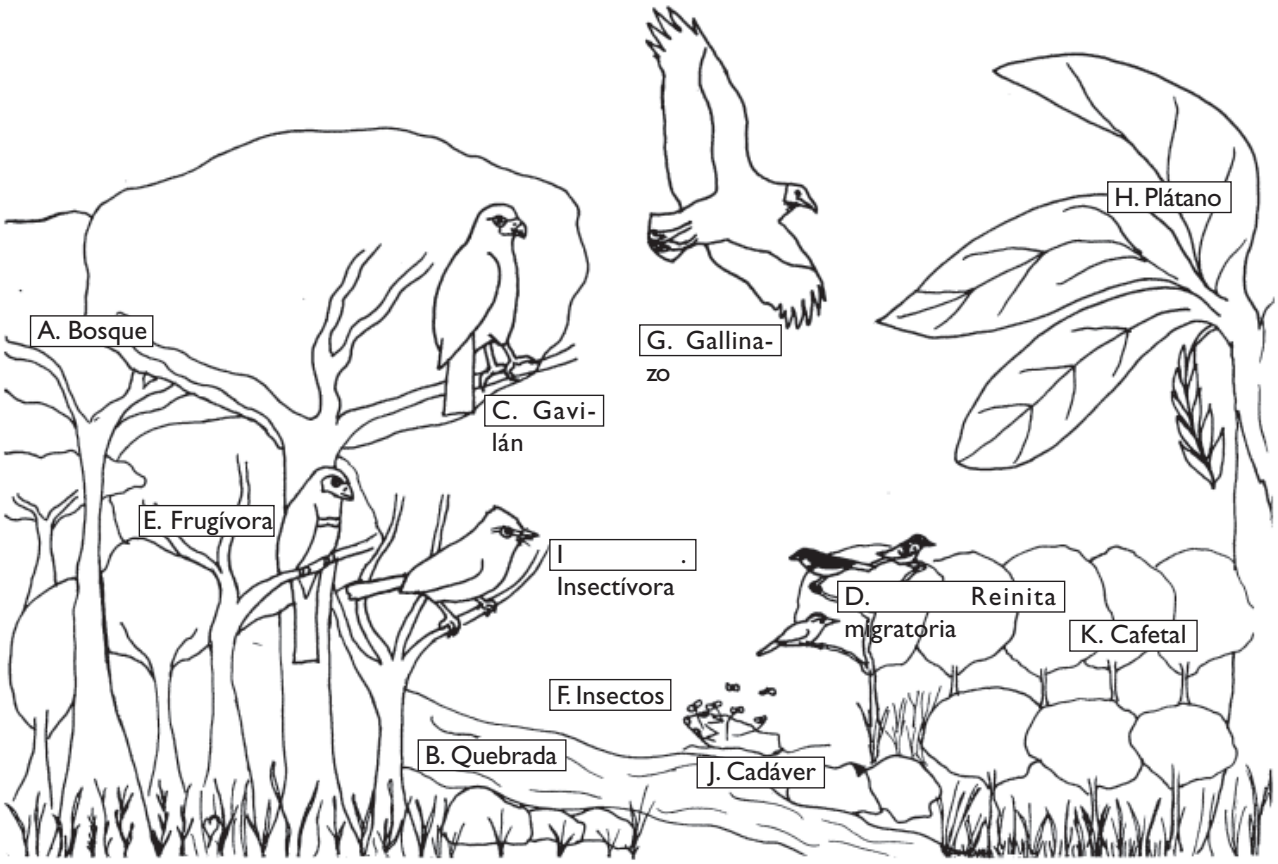
28. Afortunadamente, divisas un barco abajo en alta mar, desciendes y descansas sobre su mástil.

Desafortunadamente, el barco no va en la misma dirección que tú, se dirige a Estados Unidos y allí están en invierno.

¡Vuelve y juega!

Fotocopiable **Hoja de trabajo 13**

● EL PAPEL DE LAS AVES EN UN CAFETAL CALDENSE CON SOMBRA



Describe las consecuencias que traería para la cadena trófica si quitaras uno a uno los elementos enumerados en el gráfico. Piensa cómo afectarían estas acciones al café que tomas cada mañana en el desayuno.

A. .....

.....

B. .....

.....

C. .....

.....

D. .....

.....

E. .....

.....

F. .....

.....

G. .....

.....

H. .....

.....

I. .....

.....

J. .....

.....

K. .....

.....

Hoja de trabajo 14

Fotocopiable

● ¿TE IMPORTA?

1. ¿Cuáles crees que son los tres problemas más grandes que tiene Colombia actualmente?

1. .....

2. .....

3. .....

2. ¿Crees saber el significado de la palabra 'biodiversidad'?

Sí ☐ No ☐

3. ¿Te preocupa el problema de la desaparición de las especies?

Sí ☐ No ☐

4. ¿Conoces alguien que haya contactado a alguna entidad estatal para tratar de resolver alguna problemática ambiental?

Sí ☐ No ☐

En el caso de ser afirmativa la respuesta, explica cómo y por qué:

.....

.....

.....

.....

5. ¿Has cambiado tu modo de vida cotidiana motivado por alguna problemática ambiental?

Sí ☐ No ☐

En el caso de ser afirmativa la respuesta, explica cómo y por qué:

.....

.....

.....

.....

.....

6. ¿Estás satisfecho con el papel del gobierno en pro de la protección del medio ambiente?

Sí ☐ No ☐

7. ¿Quiénes crees que deben ser los responsables de proteger el medio ambiente?
(Se puede usar más de una respuesta)

☐ El gobierno

☐ La sociedad civil

☐ El sector privado

Otro .....

8. ¿Cuáles crees que son los problemas ambientales más serios que enfrenta actualmente Colombia?

1. .....

2. .....

3. .....

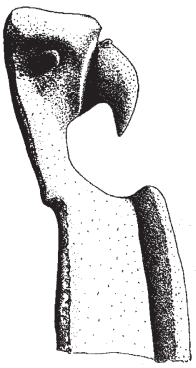
9. ¿Crees que las aves silvestres pueden tener algún valor económico?

Sí ☐ No ☐

10. ¿Cuántas aves amenazadas crees que tiene el municipio de Manizales?

.....

11. ¿Cómo crees que podrías ayudar y contribuir para la conservación de las aves?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

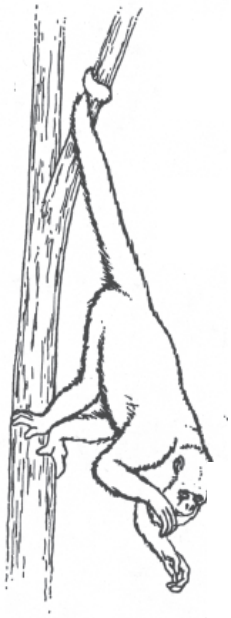
.....

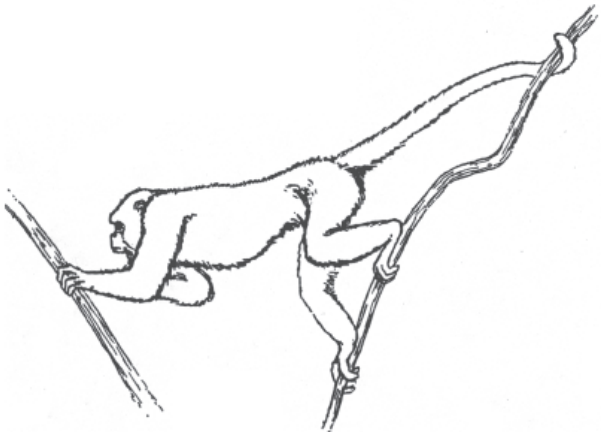
Fotocopiable

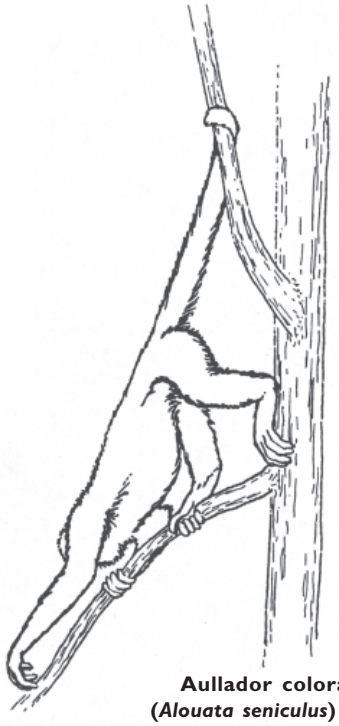
● AMENAZAS PARA LA FAUNA Y LA FLORA

A continuación se encuentra una lista de factores que influyen en la clasificación de las especies con algún grado de amenaza. En grupos, deben organizar estos factores según la gravedad de la amenaza que ustedes consideren para la flora y la fauna de Río Blanco, adjudicando a la mayor el número uno y a la menor el número doce.

- ☐ Cacería de especies para consumo o mascotas
- ☐ Desastres naturales
- ☐ Expansión de la frontera agrícola
- ☐ Disminución de la población
- ☐ Fragmentación del hábitat
- ☐ Contaminación
- ☐ Introducción de especies no nativas
- ☐ Comercio ilegal de animales
- ☐ Deforestación
- ☐ Población muy pequeña
- ☐ Especies introducidas
- ☐ Políticas gubernamentales







Aullador colorado (*Alouata seniculus*) LC

Fotocopiable **Hoja de trabajo 16**

● SOCIODRAMA - EL GARCERO URBANO

Papel 1: **los vecinos**

Ustedes viven cerca de un parque en el que las Garzas del ganado (*Bubulcus ibis*) han instalado un garcero. Están cansados de aguantar los olores y los ruidos emitidos por estas garzas, además de los daños que hacen a los carros estacionados, a los árboles del parque, y las plumas y los excrementos regados por doquier. Ya está bien. Quieren sacarlas de allí, ¿pero cómo?

Papel 2: **ambientalistas**

Ustedes son miembros de una organización no gubernamental (ONG) ambientalista, son amantes de la naturaleza, pero sobre todo quieren conservar la fauna y la flora de Manizales y sus alrededores. Algunos de ustedes tienen amigos entre los vecinos.

Papel 3: **autoridad ambiental departamental**

Ustedes son la autoridad ambiental, su misión es propender por el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente a través de programas que promuevan la participación comunitaria. Deben emitir un concepto acerca de la situación del garcero que cumpla con todos los aspectos de su misión.

Papel 4: **garzas**

Ustedes son las Garzas del ganado (*Bubulcus ibis*). ¿Alguien les ha preguntado si quieren mudarse? ¿Cuáles aspectos de su historia natural pueden influir en este debate social y ambiental?

Fotocopiable

● SALIDA DE CAMPO

Antes de salir al campo se deben leer todas las actividades consignadas en esta hoja. Durante la salida se deben completar las actividades, no necesariamente en el orden de aparición.

1. Antes de salir al campo escribe algo que te gustaría descubrir durante el recorrido.

.....

.....

2. Dibuja algo que te impresione o haz un mapa del sendero.

3. Describe un sonido que hayas escuchado.

.....

.....

4. Describe una relación entre algún animal y alguna planta que hayas observado.

.....

.....

5. Haz una lista de las aves observadas durante la salida, si no sabes el nombre de alguna puedes realizar una breve descripción y recuerda utilizar los términos anatómicos aprendidos.

.....

.....

6. Enumera las posibles amenazas que atentan contra las especies o el ecosistema que visitaste.

.....

.....

7. ¿Lograste descubrir aquello que querías antes de salir al campo? Si no lo lograste, trata de encontrar la razón.

.....

.....

5

ANEXOS

1. Mayor información sobre las aves y la conservación 86
2. Listado de aves de la Reserva de Río Blanco, Caldas 88
3. Glosario 94

MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LAS AVES Y LA CONSERVACIÓN

INTERNET

Recomendamos visitar las siguientes páginas en la web

Aves de Colombia. Descripciones de 167 especies de aves con sus respectivas ilustraciones: http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/letra-a/aves/indice.htm

Fundación Ecológica Gabriel Arango Restrepo en Río Blanco: http://www.fundegar.com/

AvesRed (Información sobre aves en español): http://personales.larural.es/diegogcu/default.htm

Ornitología Colombiana (Revista científica): http://www.ornitologiacolombiana.org/REVISTA.htm

Boletín SAO (Revista científica): http://www.sao.org.co/publicaciones/boletinsao/Boletin%20sao.htm

Revistas científicas sobre ornitología con acceso gratuito: http://elibrary.unm.edu/sora/

Manual para el monitoreo de aves migratorias http://www.resnatur.org.co/publicaciones/pdf/aves.zip

Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA): http://www.rnoa.org/index.htm

Asociación Colombiana de Ornitología (ACO): http://www.ornitologiacolombiana.org/

Sociedad Caldense de Ornitología: http://www.rnoa.org/sco/index.htm

ProAves: http://www.proaves.org/

BirdLife International: http://www.birdlife.net/

Cenicafé: http://www.cenicafe.org/

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt: http://www.humboldt.org.co/

Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN): http://www.parquesnacionales.gov.co/

WWF Colombia: http://www.wwf.org.co/colombia/index.php

Conservación Internacional: http://www.conservation.org.co/

Libro Rojo Internacional: http://www.redlist.org/

Smithsonian Migratory Birds Center- Hojas informativas sobre aves migratorias y cafetales (en español): http://nationalzoo.si.edu/ConservationAndScience/MigratoryBirds/Fact_Sheets/

Aguas de Manizales S.A. ESP: http://www.aguasdemanizales.com.co/

Actividades para profesores: http://www.eleducador.com

Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas):http://www.corpocaldas.gov.co/

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: http://www.minambiente.gov.co/

Proyecto Garzas, Informe final: http://www.corpocaldas.gov.co/admin/files/Ane-Noticia_792004183042.pdf

LIBROS

Asociación Bogotana de Ornitología, *Aves de la sabana de Bogotá*, 2000.

Gill, Frank B. *Ornithology*, 2nd edition, W. H. Freeman and Company, New York, 1994.

Gisbert, Joan Manuel, *El mensaje de los pájaros*, Madrid, Editorial SM, 2001.

Hilty S. L. y W. L. Brown, *A Guide to the Birds of Colombia*, Princeton University Press, 1986. Traducción al español, 2001.

Renjifo, L. M., A. M. Franco, J. D. Amaya, G. Kattán y B. López, *Libro rojo de aves de Colombia*, Bogotá, Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, 2002.

Roda, J., A. M. Franco, M. P. Baptiste, C. Múnera y D. M. Gómez, *Manual de identificación CITES de aves de Colombia*, Bogotá, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2003.

Rodríguez, J. V. y J. I. Hernández, *Loros de Colombia*, Colombia, Conservación Internacional, 2002.

Sociedad Antioqueña de Ornitología (SAO) y Área Metropolitana del Valle de Aburrá, *Aves del valle de Aburrá*, 2ª edición, Medellín, Editorial Colina, 2003.

Stiles, F. G., Las aves endémicas de Colombia, en M. E. Chaves y N. Arango (eds.), *Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad*, tomo I, Bogotá, Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 1997.

CD

Álvarez, S. Córdoba, Guía sonora de las aves del departamento de Caldas, 2003.

VIDEOS

Aves de Manizales – Universidad de Caldas.

Colombia Irrepetible – Introducción a los ecosistemas tropicales, Universidad Nacional de Colombia, 2003. CD-Rom en español e inglés.

MATERIALES

Bebederos para colibríes.
Sergio Jaramillo, Sociedad Antioqueña de Ornitología (SAO).
correo electrónico: sergioj@cis.net.co tel.: 2354426
Bebederos, materiales educativos, afiches, libros, juegos.
Fundación Fondo Filantrópico ATA, Cr. 7ª No.16-50, of. 802, Pereira
Fax: (6) 3279083, correo electrónico: fundacionata@telesat.com.co

CÓMO LLEGAR A RÍO BLANCO

Persona contacto: Sergio Ocampo Tobón: (Líder de investigaciones en flora y fauna, Aguas de Manizales S.A.ESP; Director Técnico Fundación Ecológica Gabriel Arango Restrepo). Tel.:(6) 886 7777 ext. 1164. cel.: 310-4221883
correo electrónico: socampo@aguasdemanizales.com.co

AUTORES

Christian Devenish & Diana Arzuza Buelvas
Telefax: (1) 2329838. correo electrónico: ccdevenish@hotmail.com; dianaestherarzuza@yahoo.com

LISTADO DE AVES DE LA RESERVA DE RÍO BLANCO, CALDAS

Taxa		Nombre común		Grado de amenaza[1]	Endémica[2]	Migratoria[3]
Orden, familia, especie		Español	Inglés			
I	**TINAMIFORMES**					
i	**Tinamidae**	**Tinamúes, gallinetas**	**Tinamous**			
1	*Nothocercus julius*	Gallineta	Tawny-breasted Tinamou			
II	**PODICIPEDIFORMES**					
ii	**Podicipedidae**	**Zambullidores**	**Grebes**			
2	*Podilymbus podiceps*	Zambullidor piquigrueso	Pied-billed Grebe			
III	**CICONIFORMES**					
iii	**Ardeidae**	**Garzas**	**Herons, Egrets**			
3	*Casmerodius albus*	Garza real	Great Egret			
4	*Egretta caerulea*	Garceta azulada	Little Blue Heron			M
5	*Butorides striatus*	Garcita estriada	Striated Heron			
6	*Bubulcus ibis*	👁 Garza bueyera	Cattle Egret			
7	*Tigrisoma fasciatum*	Garza tigre	Fasciated Tiger-Heron			
8	*Ixobrychus exilis*	Garcita leonada	Least Bittern			
IV	**ANSERIFORMES**					
iv	**Anatidae**	**Patos**	**Ducks, Geese**			
9	*Anas flavirostris*	Pato de los Andes	Speckled Teal			
10	*Anas discors*	Pato aliazul	Blue-winged Teal			M
11	*Merganetta armata*	Pato de los torrentes	Torrent Duck			
V	**FALCONIFORMES**					
v	**Cathartidae**	**Gallinazos**	**Vultures**			
12	*Cathartes aura*	Guala	Turkey Vulture			
13	*Coragyps atratus*	👁 Gallinazo o chulo	Black Vulture			
vi	**Pandionidae**	**Águila pescadora**	**Osprey**			
14	*Pandion haliaetus*	Águila pescadora	Osprey			M
vii	**Accipitridae**	**Gavilanes**	**Hawks, Eagles**			
15	*Chondrohierax uncinatus*	Caracolero piquiganchudo	Hook-billed Kite			
16	*Elanoides forficatus*	Aguililla tijereta	Swallow-tailed Kite			M
17	*Elanus caeruleus*	Aguililla blanca	Black-shouldered Kite			
18	*Rostrhamus sociabilis*	Gavilán caracolero	Snail Kite			
19	*Ictinia mississippiensis*	Aguililla del Misisipi	Mississippi Kite			
20	*Accipiter striatus*	Gavilán arrastrador	Sharp-shinned Hawk			
21	*Accipiter bicolor*	Asor bicolor	Bicolored Hawk			
22	*Geranoaetus melanoleucus*	Águila paramuna	Black-chested Buzzard-Eagle			
23	*Buteo magnirostris*	♫ 👁 Gavilán caminero	Roadside Hawk			
24	*Buteo leucorrhous*	Gavilán negro	White-rumped Hawk			
25	*Buteo platypterus*	👁 Gavilán aliancho	Broad winged Hawk			M
26	*Buteo albicaudatus*	Gavilán coliblanco	White-tailed Hawk			
27	*Buteo swainsoni*	Gavilán de Swainson	Swainson's Hawk			M
28	*Buteo polyosoma*	Gavilán andino	Red-backed Hawk			
viii	**Falconidae**	**Halcones**	**Falcons, Caracaras**			
29	*Caracara plancus*	Caracara	Crested Caracara			
30	*Falco sparverius*	Cernícalo americano	American Kestrel			
31	*Falco columbarius*	Esmerejón	Merlin (Pigeon Hawk)			M
32	*Falco femoralis*	Halcón plomizo	Aplomado Falcon			
VI	**GALLIFORMES**					
ix	**Cracidae**	**Pavas**	**Guans**			
33	*Penelope montagnii*	♫ Pava andina	Andean Guan			
34	*Chamaepetes goudotii*	♫ Pava maraquera	Sickle-winged Guan			
x	**Odonthophoridae**	**Codornices**	**Wood-Quails**			
35	*Odontophorus hyperythrus*	♫ 👁 Perdiz colorada de montaña	Chestnut Wood-Quail	NT	E	
VII	**GRUIFORMES**					
xi	**Rallidae**	**Pollas de agua**	**Rails, Coots**			
36	*Porphyrula martinica*	Polla azul	Purple Gallinule			
VIII	**CHARADRIIFORMES**					
xii	**Charadriidae**	**Caravanas**	**Plovers, Lapwings**			
37	*Vanellus chilensis*	♫ Pellar	Southern Lapwing			
38	*Vanellus resplendens*	Pellar andino	Andean Lapwing			
xiii	**Scolopacidae**	**Andarrios**	**Sanpipers, Snipes**			
39	*Tringa solitaria*	Andarrios solitario	Solitary Sandpiper			M
40	*Actitis macularia*	Andarrios manchado	Spotted Sandpiper			M
41	*Gallinago nobilis*	Agachadiza paramuna	Noble Snipe			
IX	**COLUMBIFORMES**					
xiv	**Columbidae**	**Palomas, tortolas**	**Pigeons, Doves**			
42	*Columba fasciata*	♫ 👁 Collareja	Band-tailed Pigeon			
43	*Columba plumbea*	Torcaza plomiza	Plumbeous Pigeon			

Taxa		Nombre común		Grado de amenaza[1]	Endémica[2]	Migratoria[3]
Orden, familia, especie		Español	Inglés			
44	*Zenaida auriculata*	Nagüiblanca	Eared Dove			
45	*Claravis mondetoura*	Tortolita chusquera	Maroon-chested Ground-Dove			
46	*Leptotila verreauxi*	Tórtola colipinta	White-tipped Dove			
47	*Leptotila rufaxilla*	Tórtola frentiblanca	Gray-fronted Dove			
48	*Geotrygon montana*	Paloma-perdiz rojiza	Ruddy Quail-Dove			
49	*Geotrygon frenata*	Paloma-perdiz bigotuda	White-throated Quail-Dove			
X	**PSITTACIFORMES**					
xv	**Psittacidae**	**Loros**	**Parrots**			
50	*Aratinga wagleri*	Perico frentirojo	Scarlet-fronted Parakeet			
51	*Leptosittaca branickii*	Lora draguera	Golden-plumed Parakeet	VU		
52	*Bolborhynchus lineola*	Perico barreteado	Barred Parakeet			
53	*Bolborhynchus ferrugineifrons*	Lorito cadillero	Rufous-fronted Parakeet	VU	E	
54	*Hapalopsittaca amazonina velezi*	♫ Cotorra montañera	Rusty-faced Parrot	VU	CE	
55	*Pionus tumultuosus*	Cotorra gorriblanca	White-capped Parrot			
56	*Pionus chalcopterus*	Cotorra oscura	Bronze-winged Parrot			
57	*Amazona mercenaria*	♫ Lora andina	Scaly-naped Parrot			
XI	**CUCULIFORMES**					
xvi	**Cuculidae**	**Garrapateros, cucos**	**Cuckoos**			
58	*Coccyzus americanus*	Cuco americano	Yellow-billed Cuckoo			M
59	*Piaya cayana*	♫ 👁 Cuco ardilla	Squirrel Cuckoo			
60	*Crotophaga ani*	♫ Garrapatero	Smooth-billed Ani			
XII	**STRIGIFORMES**					
xvii	**Tytonidae**	**Lechuzas**	**Barn Owls**			
61	*Tyto alba*	Lechuza	Barn Owl			
xviii	**Strigidae**	**Búhos**	**Owls**			
62	*Otus choliba*	♫ Currucutú	Tropical Screech-Owl			
63	*Bubo virginianus*	Búho real	Great Horned Owl			
64	*Glaucidium jardinii*	Buhíto andino	Andean Pygmy-Owl			
65	*Ciccaba albitarsus*	Búho ocelado	Rufous-banded Owl			
66	*Asio stygius*	Búho orejudo	Stygian Owl			
XIII	**CAPRIMULGIFORMES**					
xix	**Steatornithidae**	**Guácharos**	**Oilbirds**			
67	*Steatornis caripensis*	Guácharo	Oilbird			
xx	**Nyctibiidae**	**Bienparados**	**Potoos**			
68	*Nyctibius griseus*	♫ Bienparado común	Common Potoo			
xxi	**Caprimulgidae**	**Gallinas ciegas**	**Nightjars, Highthawks**			
69	*Lurocalis semitorquatus*	Chotacabras rabicorto	Semicollared Nighthawk			
70	*Caprimulgus carolinensis*	Guardacaminos de Carolina	Chuck-will's-widow			M
71	*Caprimulgus longirostris*	♫ Guardacaminos andino	Band-winged Nightjar			
72	*Uropsalis segmentata*	Guardacamicos golondrina	Swallow-tailed Nightjar			
XIV	**APODIFORMES**					
xxii	**Apodidae**	**Vencejos**	**Swifts**			
73	*Streptoprocne zonaris*	👁 Vencejo collarejo	White-collared Swift			
74	*Cypseloides rutilus*	Vencejo cuellirrojo	Chestnut-collared Swift			
75	*Panyptila cayennensis*	Vencejo rabihorcado	Lesser Swallow-tailed Swift			
xxiii	**Trochilidae**	**Colibríes**	**Hummingbirds**			
76	*Phaethornis syrmatophorus*	Ermitaño leonado	Tawny-bellied Hermit			
77	*Doryfera ludoviciae*	Pico de lanza frentiverde	Green-fronted Lancebill			
78	*Colibri thalassinus*	👁 Colibrí verdemar	Green Violetear			
79	*Colibri coruscans*	♫ 👁 Colibrí chillón	Sparkling Violetear			
80	*Chlorostilbon mellisugus*	Esmeralda coliazul	Blue-tailed Emerald			
81	*Amazilia franciae*	Amazilia andina	Andean Emerald			
82	*Amazilia cyanifrons*	Amazilia ciáneo	Indigo-capped Hummingbird			
83	*Adelomyia melanogenys*	👁 Colibrí pechipunteado	Speckled Hummingbird			
84	*Heliodoxa rubinoides*	Diamante pechigamuza	Fawn-breasted Brilliant			
85	*Aglaeactis cupripennis*	Colibrí sol brillante	Shining Sunbeam			
86	*Lafresnaya lafresnayi*	Colibrí aterciopelado	Mountain Velvetbreast			
87	*Pterophanes cyanopterus*	Alizafiro grande	Great Sapphirewing			
88	*Coeligena coeligena*	♫ 👁 Inca bronceada	Bronzy Inca			
89	*Coeligena torquata*	♫ 👁 Colibrí sacristán o Inca collarejo	Collared Inca			
90	*Coeligena lutetiae*	Inca galoneado	Buff-winged Starfrontlet			
91	*Ensifera ensifera*	Colibrí picoespada	Sword-billed Hummingbird			
92	*Boissonneaua flavescens*	♫ 👁 Colibrí chupasavia	Buff-tailed Coronet			
93	*Heliangelus exortis*	♫ 👁 Ángel gorgiturmalina	Tourmaline Sunangel			
94	*Eriocnemis vestitus*	Calzoncitos reluciente	Glowing Puffleg			
95	*Eriocnemis mosquera*	Calzoncitos áureo	Golden-breasted Puffleg		CE	
96	*Eriocnemis derbyi*	Calzoncitos pierniscuro	Black-thighed Puffleg	NT	CE	
97	*Haplophaedia aureliae*	Calzoncitos verdoso	Greenish Puffleg			

Taxa		Nombre común			Grado de amenaza[1]	Endémica[2]	Migratoria[3]
Orden, familia, especie			Español	Inglés			
98	*Ocreatus underwoodii*		Cola de raqueta pierniblanco	Booted Racket-tail			
99	*Ramphomicron microrhynchum*		Pico de tuna morado	Purple-backed Thornbill			
100	*Metallura williami*		Metalura verde	Viridian Metaltail			
101	*Metallura tyrianthina*	♫	Metalura colirroja	Tyrian Metaltail			
102	*Chalcostigma herrani*		Picoespina arcoiris	Rainbow-bearded Thornbill			
103	*Oxypogon guerinii*		Barbudito paramuno	Bearded Helmetcrest			
104	*Aglaiocercus kingi*	👁	Silfo cola de espada	Long-tailed Sylph			
105	*Schistes geoffroyi*		Pico de cuña	Wedge-billed Hummingbird			
106	*Heliomaster longirostris*		Picudo gorgiestrella	Long-billed Starthroat			
107	*Acestrura mulsant*	👁	Cocardita	White-bellied Woodstar			
XV	**TROGONIFORMES**						
xxiv	**Trogonidae**		**Trogones**	**Trogons**			
108	*Pharomachrus auriceps*		Quetzal colinegro	Golden-headed Quetzal			
109	*Trogon collaris*		Trogón collarejo	Collared Trogon			
110	Trogon personatus	♫ 👁	Trogón de antifaz	Masked Trogon			
XVI	**CORACIIFORMES**						
xxv	**Alcedinidae**		**Martines pescadores**	**Kingfishers**			
111	*Ceryle torquata*		Martín pescador mayor	Ringed Kingfisher			
112	*Chloroceryle amazona*		Martín pescador matraquero	Amazon Kingfisher			
113	*Chloroceryle americana*		Martín pescador chico	Green Kingfisher			
xxvi	**Momotidae**		**Barranqueros**	**Motmots**			
114	*Momotus aequatorialis*	♫ 👁	Barranquillo Barranquero montañero	Highland Motmot			
XVII	**PICIFORMES**						
xxvii	**Bucconidae**		**Bobos, monjitas**	**Puffbirds**			
115	*Malacoptila mystacalis*		Bigotudo canoso	Moustached Puffbird			
xxviii	**Ramphastidae**		**Tucanes, paletones**	**Toucans**			
116	*Aulacorhynchus prasinus*	♫ 👁	Tucancito esmeralda (Paletón)	Emerald Toucanet			
117	*Aulacorhynchus haematopygus*		Tucancito culirrojo (Paletón)	Crimson-rumped Toucanet			
118	*Andigena hypoglauca*		Terlaque andino	Gray-breasted Mountain-Toucan	VU		
119	*Andigena nigrirostris*	♫ 👁	Terlaque pechiazul	Black-billed Mountain-Toucan	NT		
xxix	**Picidae**		**Carpinteros**	**Woodpeckers**			
120	*Chrysoptilus punctigula*		Carpintero buchipecoso	Spot-breasted Woodpecker			
121	*Piculus rivolii*	♫ 👁	Carpintero carmesí	Crimson-mantled Woodpecker			
122	*Piculus rubiginosus*	♫	Carpintero cariblanco	Golden-olive Woodpecker			
123	*Dryocopus lineatus*		Carpintero real	Lineated Woodpecker			
124	*Melanerpes formicivorus*		Carpintero de robledales	Acorn Woodpecker			
125	*Veniliornis fumigatus*		Carpintero pardo	Smoky-brown Woodpecker			
126	*Veniliornis dignus*		Carpintero buchiamarillo	Yellow-vented Woodpecker			
127	*Veniliornis nigriceps*		Carpintero paramuno	Bar-bellied Woodpecker			
128	*Campephilus pollens*	♫	Carpintero gigante	Powerful Woodpecker			
XVIII	**PASSERIFORMES**						
xxx	**Dendrocolaptidae**		**Trepatroncos**	**Woodcreepers**			
129	*Dendrocincla tyrannina*		Trepador paramero	Tyrannine Woodcreeper			
130	*Xiphocolaptes promeropirhynchus*		Trepatroncos gigante	Strong-billed Woodcreeper			
131	*Dendrocolaptes picumnus*		Trepador rayado	Black-banded Woodcreeper			
132	*Xiphorhynchus triangularis*		Trepador perlado	Olive-backed Woodcreeper			
133	*Lepidocolaptes affinis*	👁	Trepador montañero	Spot-crowned Woodcreeper			
134	*Campylorhamphus pusillus*		Guadañero rojizo	Brown-billed Scythebill			
xxxi	**Furnariidae**		**Horneros**	**Spinetails**			
135	*Cinclodes excelsior*		Pampero cavador	Stout-billed Cinclodes			
136	*Leptasthenura andicola*		Coludito paramuno	Andean Tit-Spinetail			
137	*Synallaxis azarae*	♫ 👁	Piscuís	Azara's Spinetail			
138	*Synallaxis unirufa*		Chamicero de antifaz	Rufous Spinetail			
139	*Hellmayrea gularis*		Chamicero cejiblanco	White-browed Spinetail			
140	*Margarornis squamiger*		Corretroncos perlado	Pearled Treerunner			
141	*Premnornis guttuligera*		Corretroncos alirrufo	Rusty-winged Barbtail			
142	*Premnoplex brunnescens*		Corretroncos barranquero	Spotted Barbtail			
143	*Pseudocolaptes boissonneautii*		Corretroncos cuelliblanco	Streaked Tuftedcheek			
144	*Syndactyla subalaris*		Hojarasquero listado	Lineated Foliage-gleaner			
145	*Anabacerthia striaticollis*		Hojarasquero montañero	Montane Foliage-gleaner			
146	*Thripadectes flammulatus*		Hojarasquero grande	Flammulated Treehunter			
147	*Thripadectes holostictus*		Hojarasquero mediano	Striped Treehunter			
148	*Xenops rutilans*		Xenops estriado	Streaked Xenops			
xxxii	**Thamnophilidae**		**Hormigueros arbóreos**	**Antbirds**			
149	*Drymophila caudata*		Hormiguerito rabilargo	Long-tailed Antbird			
xxxiii	**Formicariidae**		**Hormigeros terrestres**	**Antpittas**			
150	*Grallaria squamigera*		Tororoi ondulado	Undulated Antpitta			
151	*Grallaria alleni*		Tororoi bigotudo	Moustached Antpitta	EN	E	

Taxa		Nombre común		Grado de amenaza[1]	Endémica[2]	Migratoria[3]
Orden, familia, especie		Español	Inglés			
152	*Grallaria ruficapilla*	♫ 👁 Comprapán	Chestnut-crowned Antpitta			
153	*Grallaria rufocinerea*	Tororoi rufocenizo	Bicolored Antpitta		E	
154	*Grallaria nuchalis*	Tororoi chusquero	Chestnut-naped Antpitta			
155	*Grallaria rufula*	Tororoi flautista	Rufous Antpitta			
156	*Grallaria quitensis*	Tororoi leonado	Tawny Antpitta			
157	*Grallaria milleri*	♫ 👁 Tororoi de Miller	Brown-banded Antpitta	EN	E	
158	*Grallaricula nana*	Tororoi enano	Slate-crowned Antpitta			
159	*Grallaricula cucullata*	Tororoi cabecirrufo	Hooded Antpitta	NT		
xxxiv	**Rhinocryptidae**	**Tapaculos**	**Tapaculos**			
160	*Scytalopus senilis*	Tapaculo cenizo	Ash-colored Tapaculo			
161	*Scytalopus unicolor*	Tapaculo unicolor	Unicolored Tapaculo			
162	*Scytalopus spillmani (latebricola)*	♫ Tapaculo ratón	Brown-rumped Tapaculo			
163	*Scytalopus magellanicus*	Tapaculo andino	Andean Tapaculo			
164	*Acropternix orthonyx*	Tapaculo ocelado	Ocellated Tapaculo			
xxxv	**Rupicolidae**	**Gallitos de roca**	**Cock of the rocks**			
165	*Rupicola peruviana*	Gallito de roca andino	Andean Cock-of-the-Rock			
xxxvi	**Cotingidae**	**Cotingas**	**Cotingas**			
166	*Ampelion rubrocristatus*	Cotinga crestada	Red-crested Cotinga			
167	*Ampelion rufaxilla*	Cotinga alirrufa	Chestnut-crested Cotinga	NT		
168	*Pipreola riefferii*	♫ Frutero verdinegro	Green-and-black Fruiteater			
169	*Pipreola arcuata*	♫ 👁 Frutero barrado	Barred Fruiteater			
170	*Lipaugus fuscocinereus*	Guardabosque cenizo	Dusky Piha			
171	*Pachyramphus versicolor*	Cabezón barrado	Barred Becard			
172	*Pachyramphus polychopterus*	Cabezón aliblanco	White-winged Becard			
xxxvii	**Tyrannidae**	**Atrapamoscas**	**Tyrant Flycatchers**			
173	*Phyllomyias plumbeiceps*	Tiranuelo plomizo	Plumbeous-crowned Tyrannulet			
174	*Phyllomyias nigrocapillus*	♫ Tiranuelo cabecinegro	Black-capped Tyrannulet			
175	*Phyllomyias cinereiceps*	Tiranuelo cenizo	Ashy-headed Tyrannulet			
176	*Zimmerius chrysops*	♫ 👁 Suelderito	Golden-faced Tyrannulet			
177	*Camptostoma obsoletum*	Tiranuelo silbador	Southern breardless Tyrannulet			
178	*Elaenia flavogaster*	Elenia copetona	Yellow-bellied Elaenia			
179	*Elaenia frantzii*	Elenia montañera	Mountain Elaenia			
180	*Mecocerculus leucophrys*	👁 Tiranuelo gorgiblanco	White-throated Tyrannulet			
181	*Mecocerculus poecilocercus*	Tiranuelo coliblanco	White-tailed Tyrannulet			
182	*Mecocerculus stictopterus*	Tiranuelo colilargo	White-banded Tyrannulet			
183	*Serpophaga cinerea*	Tiranuelo salta-arroyo	Torrent Tyrannulet			
184	*Mionectes striaticollis*	Atrapamoscas estriado	Streak-necked Flycatcher			
185	*Leptopogon rufipectus*	Atrapamoscas pechirrufo	Rufous-breasted Flycatcher			
186	*Pseudotriccus pelzeni*	Tiranuelo bronce-oliva	Bronze-olive Pygmy-Tyrant			
187	*Pseudotriccus ruficeps*	Tiranuelo encapuchado	Rufous-headed Pygmy-Tyrant			
188	*Poecilotriccus ruficeps*	Tiranuelo coronado	Rufous-crowned Tody-Tyrant			
189	*Hemitriccus granadensis*	Picochato carinegro	Black-throated Tody-Tyrant			
190	*Todirostrum cinereum*	Espatulilla común	Common Tody-Flycatcher			
191	*Myiophobus flavicans*	Atrapamoscas amarillento	Flavescent Flycatcher			
192	*Myiophobus pulcher*	Atrapamoscas elegante	Handsome Flycatcher			
193	*Pyrrhomyias cinnamomea*	♫ 👁 Atrapamoscas canelo	Cinnamon Flycatcher			
194	*Contopus cooperi*	Atrapamosca boreal	Olive-sided Flycatcher			M
195	*Contopus virens*	Atrapamoscas verderón	Eastern Wood-Pewee			M
196	*Contopus fumigatus*	👁 Pibí oscuro	Greater Pewee			
197	*Empidonax virescens*	Atrapamoscas verdoso	Acadian Flycatcher			M
198	*Sayornis nigricans*	Atrapamoscas cuidapuentes	Black Phoebe			
199	*Pyrocephalus rubinus*	Titiribí pechirrojo	Vermilion Flycatcher			
200	*Ochthoeca fumicolor*	Pitajo cenizo	Brown-backed Chat-Tyrant			
201	*Ochthoeca cinnamomeiventris*	♫ Pitajo torrentero	Slaty-backed Chat-Tyrant			
202	*Ochthoeca rufipectoralis*	Pitajo pechirrufo	Rufous-breasted Chat-Tyrant			
203	*Ochthoeca frontalis*	Pitajo coronado	Crowned Chat-Tyrant			
204	*Ochthoeca diadema*	Pitajo de diadema	Yellow-bellied Chat-Tyrant			
205	*Myiotheretes striaticollis*	Atrapamoscas chiflaperros	Streak-necked Flycatcher			
206	*Myiotheretes fumigatus*	Atrapamoscas tiznado	Smoky Bush-Tyrant			
207	*Myiarchus cephalotes*	Atrapamoscas montañero	Pale-edged Flycatcher			
208	*Myiodynastes maculatus*	Sirirí rayado	Streaked Flycatcher			M
209	*Myiodynastes chrysocephalus*	Atrapamoscas lagartero	Golden-crowned Flycatcher			
210	*Tyrannus melancholicus*	♫ Sirirí	Tropical Kingbird			
xxxviii	**Hirundinidae**	**Golondrinas**	**Swallows**			
211	*Notiochelidon murina*	👁 Golondrina plomiza	Brown-bellied Swallow			
212	*Notiochelidon cyanoleuca*	♫ 👁 Golondrina blanquiazul	Blue-and-white Swallow			M
213	*Notiochelidon flavipes*	Golondrina paramuna	Pale-footed Swallow			
214	*Stelgidopteryx ruficollis*	Golondrina barranquera	Southern Rough-winged Swallow			

Taxa		Nombre común			Grado de amenaza[1]	Endémica[2]	Migratoria[3]
Orden, familia, especie			Español	Inglés			
xxxix	**Corvidae**		**Cuervos, urracas**	**Jays**			
215	*Cyanolyca armillata*	♫ 👁	Cuervo azul o Urraca azul	Collared Jay			
216	*Cyanocorax yncas*	♫	Carriquí verdiamarillo	Green Jay			
xxxx	**Cinclidae**		**Mirlo acuático**	**Dippers**			
217	*Cinclus leucocephalus*	👁	Mirlo acuático suramericano	White-capped Dipper			
xxxxi	**Troglodytidae**		**Cucaracheros**	**Wrens**			
218	*Cinnycerthia unirufa*	♫	Cucarachero rufo	Rufous Wren			
219	*Cinnycerthia olivascens*		Cucarachero sepia	Sharpe's Wren			
220	*Cistothorus platensis*		Cucarachero paramuno	Sedge Wren			
221	*Thryothorus mystacalis (genibarbis)*	♫	Cucarachero	Moustached Wren			
222	*Troglodytes aedon*	♫	Cucarachero bigotudo	House Wren			
223	*Troglodytes solstitialis*		Cucarachero montaraz	Mountain Wren			
224	*Henicorhina leucophrys*	♫ 👁	Cucarachero pechigrís	Gray-breasted Wood-Wren			
225	*Cyphorhinus thoracicus*		Cucarachero flautista	Chestnut-breasted Wren			
xxxxii	**Turdidae**		**Mirlas**	**Thrushes**			
226	*Myadestes ralloides*	♫	Solitario andino	Andean Solitaire			
227	*Catharus aurantiirostris*		Zorzal piquianaranjado	Orange-billed Nightingale-Thrush			
228	*Catharus fuscater*		Zorzal oscuro	Slaty-backed Nightingale-Thrush			
229	*Catharus ustulatus*		Zorzal buchipecoso	Swainson's Thrush			M
230	*Platycichla leucops*		Mirla ojiblanca	Pale-eyed Thrush			
231	*Turdus fuscater*	♫ 👁	Mirla patiamarilla	Great Thrush			
232	*Turdus serranus*		Mirla serrana	Glossy-black Thrush			
233	*Turdus ignobilis*		Mayo embarrador	Black-billed Thrush			
xxxxiii	**Sylviidae**		**Currucas**	**Gnatwrens**			
234	*Ramphocaenus melanurus*		Curruca picuda	Long-billed Gnatwren			
xxxxiv	**Vireonidae**		**Vireos**	**Vireos**			
235	*Cyclarhis gujanensis*	♫	Verderón cejirrufo	Rufous-browed Peppershrike			
236	*Cyclarhis nigrirostris*	♫ 👁	Verderón piquinegro	Black-billed Peppershrike			
237	*Vireo flavifrons*		Verderón cariamarillo	Yellow-throated Vireo			M
238	*Vireo olivaceus*		Verderón ojirrojo	Red-eyed Vireo			M
239	*Vireo leucophrys*		Verderón montañero	Brown-capped Vireo			
240	*Hylophilus semibrunneus*		Verderón castaño	Rufous-naped Greenlet			
xxxxv	**Icteridae**		**Turpiales**	**Blackbirds, Cowbirds**			
241	*Molothrus bonariensis*		Chamón	Shiny Cowbird			
242	*Cacicus leucoramphus*	♫ 👁	Mochiero o Arrendajo de montaña	Mountain Cacique			
243	*Amblycercus holosericeus*		Arrendajo negro	Yellow-billed Cacique			
244	*Sturnella magna*		Chirlobirlo	Eastern Meadowlark			
xxxxvi	**Parulidae**		**Reinitas**	**Woodwarblers**			
245	*Mniotilta varia*	👁	Cebrita trepadora	Black-and-white Warbler			M
246	*Vermivora chrysoptera*		Reinita alidorada	Golden-winged Warbler			M
247	*Vermivora peregrina*		Reinita verderona	Tennessee Warbler			M
248	*Parula pitiayumi*		Reinita tropical	Tropical Parula			
249	*Dendroica cerulea*		Reinita cerúlea	Cerulean Warbler			M
250	*Dendroica fusca*	♫ 👁	Reinita gorginaranja	Blackburnian Warbler			M
251	*Setophaga ruticilla*		Candelita norteña	American Redstart			M
252	*Seiurus noveboracensis*		Reinita acuática	Northern Waterthrush			M
253	*Oporornis philadelphia*		Reinita enlutada	Mourning Warbler			M
254	*Wilsonia canadensis*		Reinita de Canadá	Canada Warbler			M
255	*Wilsonia pusilla*		Reinita gorrinegra	Wilson's Warbler			M
256	*Myioborus miniatus*	👁	Candelita pechinegra	Slate-throated Whitestart			
257	*Myioborus ornatus*	♫ 👁	Candelita cariblanca	Golden-fronted Whitestart		CE	
258	*Basileuterus culicivorus*		Arañero cejiblanco	Golden-crowned Warbler			
259	*Basileuterus luteoviridis*		Arañero cetrino	Citrine Warbler			
260	*Basileuterus nigrocristatus*	♫ 👁	Arañero cabecinegro	Black-crested Warbler			
261	*Basileuterus coronatus*	♫	Arañero coronado	Russet-crowned Warbler			
262	*Basileuterus tristriatus*		Arañero cabecirrayado	Three-striped Warbler			
xxxxvii	**Coerebidae**		**Mieleros**	**Honeycreepers**			
263	*Conirostrum sitticolor*		Mielero encapuchado	Blue-backed Conebill			
264	*Conirostrum albifrons*		Mielero capirotado	Capped Conebill			
265	*Coereba flaveola*	♫	Mielero	Bananaquit			
266	*Diglossa caerulescens*		Diglosa azul	Bluish Flower-piercer			
267	*Diglossa cyanea*	👁	Diglosa de antifaz	Masked Flower-piercer			
268	*Diglossa lafresnayii*	♫	Picaflor lustroso	Glossy Flower-piercer			
269	*Diglossa humeralis*		Picaflor negro	Black Flower-piercer			
270	*Diglossa albilatera*		Picaflor flanquiblanco	White-sided Flower-piercer			
271	*Diglossa sittoides*		Picaflor canela	Rusty Flower-piercer			
272	*Chlorophanes spiza*		Mielero verde	Green Honeycreeper			
xxxxviii	**Thraupidae**		**Tángaras**	**Tanagers**			

Taxa		Nombre común			Grado de amenaza[1]	Endémica[2]	Migratoria[3]
Orden, familia, especie			Español	Inglés			
273	*Chlorophonia cyanea*		Clorofonia verdiazul	Blue-naped Chlorophonia			
274	*Euphonia musica*		Calandria casquiazul	Blue-hooded Euphonia			
275	*Pipraeidea melanonota*		Viuva de antifaz	Fawn-breasted Tanager			
276	*Tangara arthus*		Tángara dorada	Golden Tanager			
277	*Tangara xanthocephala*		Tángara coronada	Saffron-crowned Tanager			
278	*Tangara labradorides*		Tángara verdiplata	Metallic-green Tanager			
279	*Tangara cyanicollis*		Tángara real	Blue-necked Tanager			
280	*Tangara ruficervix*		Tángara nuquidorada	Golden-naped Tanager			
281	*Tangara gyrola*		Tángara cabecirrufa	Bay-headed Tanager			
282	*Tangara vitriolina*		Tángara rastrojera	Scrub Tanager		CE	
283	*Tangara nigroviridis*		Tángara berilina	Beryl-spangled Tanager			
284	*Tangara vassorii*	👁	Tángara negriazul	Blue-and-black Tanager			
285	*Tangara heinei*		Tángara capirotada	Black-capped Tanager			
286	*Anisognathus igniventris*	♫	Tángara escarlata	Scarlet-bellied Mountain-Tanager			
287	*Anisognathus lacrymosus*	👁	Tángara lacrimosa	Lacrimose Mountain-Tanager			
288	*Anisognathus somptuosus*		Clarinero primavera	Blue-winged Mountain-Tanager			
289	*Buthraupis montana*		Azulejo real	Hooded Mountain-Tanager			
290	*Buthraupis eximia*		Azulejo pechinegro	Black-chested Mountain-Tanager			
291	*Dubusia taeniata*	♫	Tangará diadema	Buff-breasted Mountain-Tanager			
292	*Thraupis episcopus*	♫	Azulejo	Blue-gray Tanager			
293	*Thraupis palmarum*	♫	Azulejo palmero	Palm Tanager			
294	*Thraupis cyanocephala*		Azulejo montañero	Blue-capped Tanager			
295	*Ramphocelus dimidiatus*		Toche pico de plata	Crimson-backed Tanager			
296	*Ramphocelus flammigerus*		Toche enjalmado	Flame-rumped Tanager		E	
297	*Piranga flava*		Piranga bermeja	Hepatic Tanager			
298	*Piranga rubra*	♫ 👁	Piranga abejera	Summer Tanager			M
299	*Piranga rubriceps*		Piranga cabecirroja	Red-hooded Tanager			
300	*Urothraupis stolzmanni*		Montero paramuno	Black-backed Bush-Tanager			
301	*Creurgops verticalis*		Buscaquiches rufo	Rufous-crested Tanager			
302	*Sericossypha albocristata*	♫ 👁	Pollo de monte	White-capped Tanager			
303	*Chlorospingus ophthalmicus*	♫	Montero ojiblanco	Common Bush-Tanager			
304	*Chlorospingus canigularis*		Montero pectoral	Ash-throated Bush-tanager			
305	*Cnemoscopus rubrirostris*		Montero piquirrojo	Gray-hooded Bush-Tanager			
306	*Hemispingus atropileus*		Tángara cabecinegra	Black-capped Hemispingus			
307	*Hemispingus superciliaris*		Tángara cejiblanca	Superciliaried Hemispingus			
308	*Hemispingus frontalis*		Tángara verdosa	Oleaginous Hemispingus			
309	*Hemispingus melanotis*		Tángara de antifaz	Black-eared Hemispingus			
310	*Hemispingus verticalis*		Tángara tiznada	Black-headed Hemispingus			
311	*Chlorornis riefferii*		Tángara verdirroja	Grass-green Tanager			
xxxxix	**Catamblyrhynchidae**		**Gorrión afelpado**	**Plush-capped Finches**			
312	*Catamblyrhynchus diadema*		Gorrión afelpado	Plush-capped Finch			
xxxxx	**Fringillidae**		**Semilleros**	**Finches**			
313	*Saltator atripennis*		Saltador alinegro	Black-winged Saltator			
314	*Saltator cinctus*		Saltador chusquero	Masked Saltator	VU		
315	*Saltator striatipectus*		Saltador pío-judío	Streaked Saltator			
316	*Pitylus grossus*		Picogordo pizarra	Slate-colored Grosbeak			
317	*Pheucticus ludovicianus*		Picogordo degollado	Rose-breasted Grosbeak			M
318	*Atlapetes gutturalis*		Gorrión montés gorgiamarillo	Yellow-throated Brush-Finch			
319	*Atlapetes pallidinucha*		Gorrión montés cabeciblanco	Pale-naped Brush-Finch			
320	*Atlapetes schistaceus*		Gorrión montés pizarra	Slaty Brush-Finch			
321	*Buarremon (Atlapetes) brunneinucha*	♫	Gorrión montés collarejo	Chestnut-capped Brush-Finch			
322	*Buarremon (Atlapetes) torquatus*	♫	Gorrión montés listado	Stripe-headed Brush-Finch			
323	*Tiaris olivacea*		Semillero cariamarillo	Yellow-faced Grassquit			
324	*Catamenia homochroa*		Semillero de páramo	Paramo Seedeater			
325	*Catamenia inornata*		Semillero andino	Plain-colored Seedeater			
326	*Sporophila nigricollis*		Espiguero capuchino	Yellow-bellied Seedeater			
327	*Haplospiza rustica*		Gorrión pizarra	Slaty Finch			
328	*Zonotrichia capensis*	♫ 👁	Pinche, Afrechero o Copetón	Rufous-collared Sparrow			
329	*Carduelis spinescens*		Jilguero andino	Andean Siskin			
330	*Carduelis magellanicus*		Jilguero encapuchado	Hooded Siskin			
331	*Carduelis xanthogaster*		Jilguero pechinegro	Yellow-bellied Siskin			
332	*Carduelis psaltria*		Jilguero aliblanco	Lesser Goldfinch			

1: Categorías de amenaza según el *Libro Rojo de Aves de Colombia*, ver Ficha informativa 11.

2: Especies endémicas (exclusivas a Colombia) y casi endémicas (presentes en Colombia y en un país vecino).

3: Todas las migratorias señaladas son boreales (vienen del norte del continente), ver Ficha informativa 8.

♫: Especies incluídas en el CD acompañante (el CD también incluye especies adicionales de otras partes del municipio de Manizales, no presentes en esta lista).

👁: Especies comunes, son aquellas fácilmente observadas o escuchadas en la Reserva de Río Blanco, ver Fichas informativas 12 y 14.

Glosario

Español	English	Definición
acicalar	to preen	Ordenar y limpiar las plumas con el pico.
adaptación	adaptation	Proceso de selección natural en que las especies evolucionan para ocupar diferentes nichos ecológicos.
aerodinámica	aerodynamics	Ciencia que estudia los cuerpos en movimiento en un gas.
AICA	IBA	Área Importante para la Conservación de las Aves.
ala	wing	Pata delantera modificada de las aves, cubierta con plumas, especializada para el vuelo en la mayoría de las especies.
aleteo	wingbeat	Movimiento hacia abajo o hacia arriba del ala.
Andes Tropicales	Tropical Andes	Hotspot desde Venezuela hasta el norte de Argentina, la región más diversa del mundo.
anidar	to nest	Usar o construir un nido, estructura que sirve para el cuidado de los de los huevos y/o pichones.
antera	anther	Parte del estambre que contiene el polen.
arbórea	arboreal, tree-dwelling	Dícese del ave que vive en los árboles.
Archaeopteryx	Archaeopteryx	Fósil de un reptil con plumas, que vincula la evolución de aves con reptiles.
arrastre	drag	Fuerza producida por la fricción del aire contra un ave durante el vuelo.
artrópodos	arthropods	Invertebrados con cuerpo segmentado que incluyen insectos, arañas, alacranes, cangrejos, etc.
ave canora	songbird, passerine	Aves del orden Passeriformes.
ave de caza	game bird	Se dice de un ave apreciada por su carne y por ende sujeta a presiones de caza.
ave migratoria	migratory bird	Se dice de un ave que se desplaza regularmente de un lugar a otro.
ave migratoria boreal	northern migrant	Se dice de un ave migratoria que se desplaza desde Norteamérica o Centroamérica hacia Suramérica, al principio del invierno norteño.
ave nocturna	nocturnal bird	Se dice de un ave que es más activa por la noche.
ave perchera	songbird, passerine	Aves del orden Passeriformes.
Aves	Aves	Clase de animales que incluye todas aquellas que poseen plumas.
avifauna	avifauna	Todas las aves que están presentes en una región determinada.
bandada	flock	Grupo de aves que se mueve o se traslada en forma coordinada.
bandada mixta	mixed flock	Bandada de aves que incluye más de una especie.
barba	barb	Filamento ganchudo de las plumas que sale del raquis.
barbilla	barbule	El gancho de la barba.
binoculares	binoculars	Instrumento óptico para ver objetos a distancia.
biodiversidad	biodiversity	Diversidad de especies biológicas en el medio ambiente.
bípedos	biped	Animal con dos patas.
bosque de niebla	cloud forest	Bosque montano con niveles de lluvia casi constantes durante el año y casi siempre cubierto con nubes.
bosque húmedo	humid forest	Bosque con mucha lluvia y humedad relativa alta.
bosque secundario	secondary forest	Bosque que se ha regenerado después de haber sido talado.
cadena trófica	food chain	Flujo de energía dentro de una comunidad, por medio de las interacciones entre predador y presa.
cafetal al sol	sun-grown coffee plantation	Cafetal sin árboles que le den sombra.

Español	English	Definición
cafetal con sombra	shade-grown coffee plantation, bird friendly coffee plantation	Cafetal con árboles sembrados entre las matas de café, como por ejemplo el plátano, también se le llama cafetal amigable con las aves.
campo magnético	magnetic field	Campo de fuerza alrededor de un objeto.
canto	song	Vocalización principalmente para defender el territorio y atraer a las hembras.
carroñeros	carrion-feeder, necrophagous	Animal que come carne muerta o en descomposición.
casi endémica	near endemic	Especie cuya área de distribución está restringida a dos países.
categoría de amenaza	threat category	Grado de amenaza enfrentado por una especie, sirve para fines de conservación.
CITES	CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre.
clase	class	Agrupación taxonómica ubicada debajo de filo.
clasificación	classification	Sistema de ordenar y nombrar las especies.
coevolución	coevolution	Evolución de adaptaciones causadas por presiones de selección ejercidas entre dos o más especies entre sí.
conservación	conservation	Manejo de recursos naturales para evitar su deterioro.
cortejo	courtship	Comportamiento de los animales para atraer a individuos del sexo opuesto.
CR	CR	En peligro crítico de extinción - categoría de amenaza.
cráneo	skull	Caja ósea que cubre el cerebro.
crepúsculo	dusk	Atardecer.
crianza	rearing	Criar y cuidar juveniles hasta que puedan defenderse.
cuerpo aerodinámico	streamlined body	Cuerpo adaptado morfológicamente para el vuelo.
DD	DD	Sin datos - categoría de amenaza.
deforestación	deforestation	Destrucción o tala de los bosques.
despliegue	display	Presentación de colores, patrones, movimientos o sonidos para la comunicación.
dimorfismo sexual	sexual dimorphism	Diferente coloración de plumaje, tamaño u otro atributo entre machos y hembras.
dinosaurios	dinosaur	Reptiles antiguos extintos.
dispersores	dispersers	Animales que transportan semillas o frutos de una planta a otro lugar.
eclosión	eclosion	Momento en que se rompe el huevo.
ecolocalización	echolocation	Localización de objetos usando sonidos reflejados, especialmente para la navegación.
ecorregión	ecoregion	Regiones de climas uniformes que albergan un grupo característico de especies y comunidades ecológicas, usados para fines de conservación.
ecosistema	ecosystem	Un sistema conformado por una comunidad y su interacción con el medio ambiente.
ecoturismo	ecotourism	Viaje responsable a zonas naturales que conserva el medio ambiente y mejora el bienestar de las poblaciones locales.
EN	EN	En peligro - categoría de amenaza.

Español	English	Definición
endémico	endemic	Especies con rango de distribución reducida a un solo país o región determinada.
escama	scale	Placas córneas que cubren las patas de las aves.
especie bandera	flagship species	Especie que sirve para liderar campañas de conservación y sensibilización.
especie residente	resident species	Especie presente durante todo el año.
especie sombrilla	umbrella species	Especie cuya conservación implica la conservación obligada de otras especies asociadas.
especies silvestres	wildlife	Especies no domesticadas.
estigma	stigma	Parte de la flor que recibe el polen durante el proceso de polinización.
EW	EW	Extinto en la vida silvestre (sobrevive en cautiverio) - categoría de amenaza.
EX	EX	Extinto - categoría de amenaza.
extinción	extinction	Proceso natural cuando todos los individuos de una especie dejan de existir.
familia	family	Agrupación taxonómica en donde están contenidos los géneros relacionados.
filo	phylum	Jerarquía taxonómica que agrupa varias clases, ubicada debajo de reino.
forrajear	forage	Proceso de buscar alimento.
fricción	friction	Fuerza producida en contra de la fuerza de movimiento, por ejemplo por el aire, contacto con una superficie, etc.
frugívoros	frugivorous	Animales que se alimentan de frutos.
fúrcula (hueso de la suerte)	furcula (wishbone)	Hueso en forma de arco ubicado en el pecho, imprescindible para el vuelo de las aves.
garcero	heron colony	Nombre dado al sitio de anidación y dormidero colectivo de especies de garzas.
garra	claw, talon	Cobertura córnea, curva y puntiaguda en cada dígito (dedo) de la pata.
género	genus	Jerarquía taxonómica que agrupa varias especies relacionadas.
granívoros	granivorous	Animales que se alimentan de granos y semillas.
gregario	gregarious	Se dice de animales que viven en grupos.
gremios	guild	Agrupación de aves por requerimientos ecológicos.
hábitat	habitat	Sitio y condiciones donde vive un organismo.
hojarasca	fallen leaves	Cobertura de hojas caídas y otro material vegetal en el suelo de un bosque.
homeotérmicos	homeothermic	Organismos que mantiene una temperatura corporal constante, generalmente por encima de la del entorno.
Hotspot	Hotspot	Área prioritaria para la conservación debido a altos niveles de plantas endémicas y degradación humana.
huevo	egg	Estructura donde se desarrolla un embrión de reptil o ave.
incubación	incubation	Proceso de calentamiento de los huevos.
indicador biológico	biological indicator	Especie que sirve para inferir condiciones en un hábitat particular.
innata	innate	Que nace con la capacidad de...
insectívoros	insectivorous	Animales que se alimentan de insectos.
interespecífica	interspecific	Entre diferentes especies.

Español	English	Definición
intraespecífica	intraspecific	Entre individuos de la misma especie.
invernar	to winter	Pasar la estación de invierno.
Jurásico	Jurassic	Periodo geológico de la era Mesozoica, hace 251 a 65,5 millones de años.
laringe	larynx	Órgano que produce sonido en humanos, pero no en las aves.
LC	LC	Menor preocupación - categoría de amenaza.
marabunta	swarm	Población de hormigas que devoran a su paso todo lo comestible.
metabolismo	metabolism	Procesos bioquímicos dentro de un organismo.
monoespecífico	monospecific	Compuesto por una sola especie, p. ej. dícese de una bandada.
morfológica	morphological	Relativo a la forma de algo.
muda	moult	Cambio o reemplazo del plumaje.
NE	NE	No evaluado - categoría de amenaza.
néctar	nectar	Fluido dulce secretado por una estructura glandular generalmente ubicada en la flor de algunas plantas, para atraer a los polinizadores.
nectarívoros	nectarivorous	Animales que se alimentan de néctar.
Neognathae	Neognathae	Superorden de aves que abarcan todos los órdenes existentes, menos las ratitas y los tinamúes
Neotrópico	Neotropics	El trópico en el Nuevo Mundo o las Américas.
nidícola	altricial	Dícese de un pichón que nace desnudo y no puede alimentarse.
nidífuga	precocial	Dícese de un pichón que por si solo se puede defender, comer, caminar o nadar.
NT	NT	Casi amenazada - categoría de amenaza de extinción.
omnívoro	omnivorous	Animales que se alimentan de todo.
orden	order	Jerarquía taxonómica que agrupa varias familias.
organizaciones conservacionistas	conservation organisations	Organizaciones que trabajan en favor de la conservación.
Palaeognathae	Palaeognathae	Superorden de aves antiguas comprendido por las ratitas y los tinamúes.
parásito reproductivo	brood parasite	Se dice de un ave que no construye nido ni cuida sus pichones, sino que pone sus huevos directamente en un nido activo de otra especie.
Passeriformes	Passeriformes	El orden más grande de las aves, con patas adaptadas para perchar y con cantos más desarrollados.
pectorales	pectoralis	El músculo de vuelo más desarrollado, es la pechuga de pollo.
percha	perch	Sitio en donde se asienta un ave.
pichón	chick	Ave juvenil.
pico	beak, bill	Mandíbula externa de las aves, con cobertura córnea.
planeo	glide	Vuelo sin aleteo.
plano aerodinámico	airfoil	Forma aerodinámica adaptada para el vuelo, como las alas de las aves o de los aviones.
pluma	feather	Estructuras livianas propias de las aves que cubren la mayor parte de su cuerpo.
pluma de contorno	contour feather	Pluma normal del cuerpo.
plumaje	plumage	Conjunto de plumas.
plumones	down	Plumas especiales que sirven para la regulación térmica del cuerpo.
poiquilotérmico	poikilothermic	Organismo que no puede regular su temperatura corporal.
polinización	pollination	El traslado del polen desde las anteras a la parte femenina de la flor o estigma.

Español	English	Definición
polinización cruzada	cross pollination	Polinización que se presenta entre diferentes individuos de la misma especie vegetal.
rango de distribución	range	Área geográfica ocupada por una especie.
rango de distribución	restricted range restringido	Se dice de un ave cuya distribución a nivel mundial no sobrepasa los 50.000 km^2 (más o menos el tamaño del dpto. del Chocó).
raquis	rachis	Eje central de la pluma.
reciclaje de nutrientes	nutrient recycling	Flujo de energía dentro de una cadena trófica.
reclamo o llamado	call	Vocalizaciones de las aves, cortas y sencillas.
reino	kingdom	Categoría de clasificación más alta, por ejemplo, la que agrupa a todos los animales.
remolinos y termales	thermals	Corrientes ascendentes de aire caliente.
residente invernal	winter resident	Se dice de un ave que pasa el invierno en un determinado lugar.
riqueza de especies	species richness	Referente al número de especies presentes en un lugar determinado.
saco aéreo	air sac	Extensión de los pulmones de las aves que sirve para incrementar la eficiencia en el intercambio gaseoso durante la respiración.
sinsacro	synsacrum	Últimas vértebras torácicas fusionadas con las lumbares, sacrales y caudales ("chasis" del ave), para dar fuerza en el vuelo e importante en la respiración.
siringe	syrinx	Órgano que produce sonido entre las aves.
sonograma	sonogram	Diagrama de las vocalizaciones de las aves, representado por frecuencia del sonido versus tiempo.
sostenible	sustainable	Que se puede continuar de manera indefinida sin acabar el recurso.
subespecie	subspecies	Categoría taxonómica por debajo de especie.
superorden	superorder	Categoría de clasificación entre clase y orden.
supracoracoides	supracoracoideus	Músculo de vuelo responsable del aleteo hacia arriba o de recuperación.
sustentación	lift	Fuerza dirigida hacia arriba producto del flujo de aire sobre un plano aerodinámico creando presiones desiguales por ambas superficies.
talón	talon	Garra grande y fuerte de un ave, generalmente rapaces.
terrestre	terrestrial	Se dice de un ave que pasa la mayor parte del tiempo en el suelo.
transeúnte	migrant	Se dice de un ave que no es residente en un determinado lugar.
vertebrado	vertebrate	Animales con columna vertebral o espina dorsal.
vocalización	vocalisation	Cualquier canto o reclamo producido por la siringe de las aves.
VU	VU	Vulnerable - categoría de amenaza de extinción

ÍNDICE

A

abdomen 62
Abuelita *50*
Accipitridae 13, 14, 16, 30, 35, 36, 39, *49,* 65, 66, 67
acicalar *52*
adaptación 35, 38, 43, *50*
aerodinámica 14, 38
afiches 23, 87
Afrechero 27, 28, *56, 57*
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. 44
Águila pescadora 36
Águilas (Accipitridae) 35, 36, *49*
AICA 42, 43, 44
ala 14, 37, 38, 62, 64
alcance la estrella 29
aleteo 38
aliso *51, 54*
Anatidae 14, 36, 39, 67
Andes Tropicales (Hotspot) 43
Andigena nigrirostris 27, *53*
antera 35
Archaeopteryx 33
Ardeidae 12, 13, 14, 27, 33, *48,* 64, 65, 67, 83
Aristóteles 72
arrastre 38
Atrapamoscas (Tyrannidae) 12, 13, 35, *55,* 64, 65
Aulacorhynchus prasinus 53
ave canora (Passeriformes) 14, 34, 37, 39, 67
ave de caza *49*
ave migratoria 16, 39, 44, 45, *49, 56, 57,* 72, 73
ave migratoria boreal 16, 39, 72, 73
ave perchera (Passeriformes) 14, 34, 37, 39, 67

B

bambú *55*
bandada 37, 45, *50, 51, 55,* 64
bandada mixta *53, 56*
barba 32
barbilla 32, 62
Barranquero montañero 27, 34, 35, *52*
Barranqueros (Momotidae) 12, 14, 34, *52,* 64, 66
Barranquillo 27, 34, 35, *52*
barras alares 63
bebedero 24, 87
Bienparado 28, 36
binoculares 45
biodiversidad 41, 42
bípedos 32, 33
Bolborhynchus ferrugineifrons 43
bosque de niebla 44
bosque húmedo 44, *49, 50, 51, 56*
bosque secundario *50, 52*
Bubulcus ibis 48, 72, 83
Buteo platypterus 12, 30, *49*

C

Cacicus leucoramphus 30, *56*
cadena trófica 16, *49,* 80
cafetal al sol 40
cafetal con sombra 16, 40, *50, 57,* 80
campo magnético 39, 72
canto 21, 27, 28, 37, 45, *56,* 61, 71
caracol *54, 56*
características de las aves 10, 11, 12, 13, 14, 29, 30, 32, 61
características morfológicas 34, 36
carnívoro 36
Carpintero carmesí *53*
Carpinteros (Picidae) 12, 14, 36, 37, *53,* 64, 66, 67
carroñero 34, 35, *48*
casi endémica 44, *51*
categoría de amenaza 18, 42, 43, 82
Cathartidae 35, 37, *48*
ceja 62, 63
cerdas 62, 64
Chamaepetes goudotii 27, *49*
Chiminigagua 60
Chulo *48*
CITES 43
clase 34
clasificación 34
coberteras alares 62
Coeligena torquatus 13, *52*
Coereba flaveola 57
Coerebidae *57*
coevolución 36
cola 37, 45, 62, 63, 70
Colibrí sacristán 13, *52*
Colibríes (Trochilidae) 12-14, 30, 35, 36, 38, *52,* 64, 65, 66, 70
Collareja 27, *50*
Columba fasciata 27, *50*
Columbidae 35, *50*
Columbina talpacoti 50
comedero 24
Comprapán 27, 28, *54*
concéntrese 12, 29
Cóndor andino 35, 42, *48*
conservación 18, 20, 41, 42, 43, 82
Coragyps atratus 48
cortejo 32, 37, *48, 53*
Corvidae *55*
Cotorra montañera 13, 30, 43, *51*
CR 42
Cracidae 13, 14, 30, 35, *49,* 65, 67
cráneo 33
cresta 63
crianza 32
Crotophaga ani 27, *51*
Cuco ardilla *51*
Cuculidae *51*
Cuervo azul *55*
Cuervos (Corvidae) *55*
Cyanolyca armillata 55

D

Darwin, Charles 43, 33
DD 42
decálogo 23
dedos 62
deforestación 40, *49, 51, 55, 56,* 82
Dendroica fusca 16, 30, *56,* 73

despliegue 36, 37
días especiales 26
dimorfismo sexual *54, 56*
dinosaurios 33
disco foro 21
dispersores *51*
dorso 62

E

ecolocalización 37
ecorregión 42, 43
ecosistema 41, 42
ecoturismo 41, 42
EN 42
encuesta 17, 81
endémico 43, 44, *50, 54*
escama 33, 38
escote 38
especie bandera 41, 43
especie sombrilla 42, 43
espectograma 37
esqueleto *53*
estigma 35
evolución 33
evolución del vuelo 38
EW 42
EX 42
extinción 41

F

filo 34
Formicariidae *54*
fósil 33
frente 62
Fringillidae *57*
frugívoro 17, 34, 35, *49,* 65
funciones de las aves 35
Fundación Ecológica Gabriel Arango Restrepo 25, 44
fúrcula 38, 61
Furnariidae *54*

G

Gallinazo *48*
Gallinazos (Cathartidae) 35, 37, *48*
Gallinetas (Tinamidae) 34, 38
garcero 18, *48,* 83
garganta 62
garra 36, *49*
Garrapatero 27, *51*
Garrapateros (Cuculidae) *51*
Garza del ganado *48,* 72, 83
Garzas (Ardeidae) 12, 13, 14, 27, *48,* 64, 65, 67, 83
Gavilán aliancho 30, *49*
Gavilanes (Accipitridae) 13, 14, 16, 30, 35, 36, 39, *49,* 65, 66, 67
género 34
Golondrina blanquiazul *55*
Golondrinas (Hirundinidae) 12, 14, 35, 36, 38, 39, *55,* 64, 66, 72
Grallaria milleri 54
Grallaria ruficapilla 27, 28, *54*
granívoro *49*
gremios 34

H

hábitat 14, 38, 39, 41, 42, 43, *50,* 65, 67
hábito alimentario 14, 30, 66
haiku 22
Hapalopsittaca amazonina 13, 30, 43, *51*
helecho arborescente *55*
Hirundinidae 12, 14, 35, 36, 38, 39, *55,* 64, 66, 72
homeotérmico 32
hormigas guerreras *54*
Hormigueros (Formicariidae) *54*
Horneros (Furnariidae) *54*
Hotspot 42, 43
hueso de la suerte (**fúrcula**) 38, 61
huevo 32, 33, *48, 50, 51, 53, 55, 56,* 61

I

Icteridae 15, *56*
incubación 32
indicador biológico 41
insectívoro 17, 35, 36
invernar *49, 57,* 72

J

Jurásico 33

L

laringe 37
laurel *53*
LC 42
Leptosittaca branickii 43
Libro Rojo de Aves de Colombia 42, 87
Linnaeus, Carolus 34
llamado o reclamo 37, *55*
Lora draguera 43
Lorito cadillero 43
Loros (Psittacidae) 12, 13, 14, 30, 35, 43, *51, 57,* 64, 65, 66

M

mamífero 44
mandíbula 62
marabunta *51, 54*
Martí, José 3
Matapalo *51*
maxila 62
Mielero *57*
Mieleros (Coerebidae) *57*
migración 16, 38, 72, 73
Mirla patiamarilla 27, 28, 35, *56*
Mirlas (Turdidae) 39, *56*
mito 10, 60
Mochilero 30, *56*
Mochileros (Icteridae) 15, *56*
Momotidae 12, 14, 34, *52,* 64, 66
Momotus aequatorialis 27, 34, 35, *52*
muda *53*
muslo 62

N

narina 62
NE 42
néctar 35, *52, 56, 57,* 65
nectarívoros 34
Neognathae 34
nidícola 32, *50*
nidífuga 32
nido *48-57*

Notiochelidon cyanoleuca 55
NT 42
nuca 62
Nyctibius griseus 28, 36

O

observadores de aves 25, 26, 41, 45, 84
Odontophoridae 38, *50*
Odontophorus hyperythrus 27, *50*
ojo 62
orden 34
organizaciones conservacionistas 42, 83, 86
orientación 39, 72
Origen de las aves 60
orquídea 44

P

Palaeognathae 34
Palomas (Columbidae) 35, *50*
parásito reproductivo *56*
Parulidae 35, 36, 39, *56,* 72
Passeriformes 14, 34, 37, 39, 67
pata 14, 29, 30, 33, 36, 38, 45, *48-57,* 62, 64, 67
Patos 14, 36, 39, 67
patrones de plumaje 13, 36, 45, 63
Pava andina *49*
Pava maraquera 27, *49*
Pavas (Cracidae) 13, 14, 30, 35, *49,* 65, 67
pecho 62
pectorales 38
Penelope montagnii 49
Perdices de montaña (Odontophoridae) 38, *50*
Perdiz colorada de montaña 27, *50*
peso de las aves 20
Piaya cayana 51
pichón 32, *53*
Picidae 12, 14, 36, 37, *53,* 64, 66, 67
pico 14, 29, 30, 36, 37, 38, 45, *48-57,* 61, 62, 64, 65, 66, 70
Piculus rivolii 53
Pinche 27, 28, *56, 57*
Piranga abejera *57*
Piranga rubra 57
Piscuís 27, 28, *54*
planear 38, *48*
plano aerodinámico 38
pluma 32, 38, *48-57,* 61, 64
plumaje 36, *53*
plumones 32
poesía 22
poiquilotérmico 38, 61
polinización 35, 65
polinización cruzada 35
primarias 62
Psittacidae 12, 13, 14, 30, 35, 43, *51, 57,* 64, 65, 66

R

rabadilla 62
Ramphastidae 14, 30, 37, *53,* 66
rango de distribución restringido 42, 43
raquis 32
reciclaje de nutrientes 35
Reinita gorginaranja 16, 30, *56,* 73
Reinitas (Parulidae) 35, 36, 39, *56,* 72
reino 34
remeras 62, 63
remolino 39, *49*
reptil 33, 35, 38, 61
residente invernal *57*

S

saco aéreo 32
salida de campo 19, 44, 84, 87
secundarias 62
Semilleros (Fringillidae) *57*
Shakespeare, William 17
sinsacro 38
siringe 37
Sirirí 16, 27, *55*
sistema respiratorio 32, 61
sociodrama 18, 83
Soledad *52*
sonograma 37
superorden 34
supracoracoides 38
sustentación 38
Synallaxis azarae 27, 28, *54*

T

talón 36
Tángaras (Thraupidae) 39, *57*
tarso 62
Terlaque pechiazul 27, *53*
termal 39, *49*
términos anatómicos 10, 11, 12, 13, 62, 63
termitero *52*
Thraupidae 39, *57*
tibia 62
Tinamidae 34, 38
Tororoi de Miller *54*
transeúnte *57*
Trochilidae 12, 13, 14, 30, 35, 36, 38, *52,* 64, 65, 66, 70
Trogon personatus 52
Trogones (Trogonidae) 35, *52*
Trogonidae 35, *52*
Tucancito esmeralda *53*
Tucanes (Ramphastidae) 14, 30, 37, *53,* 66
Turdidae 39, *56*
Turdus fuscater 27, 28, 35, *56*
Tyrannidae 12, 13, 35, *55,* 64, 65
Tyrannus melancholicus 16, 27, *55*

V

vocalización 14, 37, 68, 69
VU 42
vuelo 14, 38, 61, 64, 68, 69
Vultur gryphus 35, 42, *48*

Y

yuco *53*

Z

zarzaparilla *53*
Zonotrichia capensis 27, 28, *56, 57*

Las palabras en **negrilla** se encuentran en el Glosario; el número de página subrayado se refiere a la sección de Fichas informativas; el número de página en *cursiva* se refiere a la Guía de aves.

LISTADO DE LOS CANTOS DE LAS AVES INCLUIDOS EN EL CD

1. Charola*	*Crypturellus soui*	BSA8593
2. Gavilán caminero	*Buteo magnirostris*	BSA12945
3. Pava maraquera	*Chamaepetes goudotii*	BSA1078
4. Pava andina (llamado)	*Penelope montagnii*	BSA1072
5. Pava andina (aleteo)	*Penelope montagnii*	BSA1176
6. Perdiz colorada de montaña	*Odontophorus hyperythrus*	BSA12189
7. Perdiz colorada de montaña	*Odontophorus hyperythrus*	BSA12107
8. Pellar	*Vanellus chilensis*	BSA4869
9. Collareja	*Columba fasciata*	BSA7419
10. Cotorra montañera	*Hapalopsittaca amazonina*	BSA11527
11. Lora andina	*Amazona mercenaria*	
12. Cotorra cabeciazul*	*Pionus menstruus*	BSA8555
13. Periquito de anteojos*	*Forpus conspicillatus*	BSA8590
14. Garrapatero	*Crotophaga ani*	BSA12491
15. Cuco ardilla	*Piaya cayana*	BSA12961 & BSA12984
16. Currucutú	*Otus choliba*	BSA11170
17. Bienparado	*Nyctibius griseus*	BSA12177
18. Guardacaminos andino	*Caprimulgus longirostris*	BSA7628
19. Colibrí sacristán o Inca collarejo	*Coeligena torquata*	BSA167
20. Inca bronceada	*Coeligena coeligena*	BSA8018
21. Colibrí chillón	*Colibri coruscans*	BSA8107
22. Ángel gorgiturmalina	*Heliangelus exortis*	BSA7769
23. Colibrí chupasavia	*Boissonneaua flavescens*	BSA7762
24. Metalura colirroja	*Metallura tyrianthina*	BSA7380
25. Trogón de antifaz	*Trogon personatus*	
26. Barranquillo Barranquero montañero	*Momotus aequatorialis* (*momota*)	BSA8099
27. Torito cabecirrojo*	*Eubucco bourcierii*	BSA7265
28. Terlaque pechiazul	*Andigena nigrirostris*	BSA8994
29. Tucancito esmeralda	*Aulacorhynchus prasinus*	BSA7963
30. Carpintero cariblanco	*Piculus rubiginosus*	BSA8115
31. Carpintero carmesí	*Piculus rivolii*	BSA8956
32. Carpintero gigante	*Campephilus pollens*	BSA9337
33. Piscuís	*Synallaxis azarae*	BSA8109
34. Chamicero pálido*	*Synallaxis albescens*	BSA10813
35. Chamicero pizarra*	*Synallaxis brachyura*	BSA12867
36. Comprapán	*Grallaria ruficapilla*	BSA7873
37. Tororoi de Miller	*Grallaria milleri*	BSA11510
38. Tororoi de Miller	*Grallaria milleri*	BSA11551
39. Tapaculo ratón	*Scytalopus spillmani* (*latebricola*)	BSA7900
40. Saltarín barbiamarillo*	*Manacus vitellinus*	BSA8602
41. Frutero verdinegro	*Pipreola riefferii*	BSA8193
42. Frutero barrado	*Pipreola arcuata*	BSA7401
43. Suelderito	*Zimmerius chrysops*	BSA7940
44. Atrapamoscas canelo	*Pyrrhomyias cinnamomea*	BSA7948
45. Tiranuelo cabecinegro	*Phyllomyias nigrocapillus*	BSA7794
46. Sirirí	*Tyrannus melancholicus*	BSA10615
47. Bichofué*	*Pitangus sulphuratus*	BSA11982
48. Bichofué*	*Pitangus sulphuratus*	BSA12045
49. Tiranuelo crestibarrado*	*Lophotriccus pileatus*	BSA617
50. Pitajo torrentero	*Ochthoeca cinnamomeiventris*	BSA8941
51. Golondrina blanquiazul	*Notiochelidon cyanoleuca*	BSA8002
52. Carriquí verdiamarillo	*Cyanocorax yncas*	BSA9120
53. Cuervo azul o Urraca azul	*Cyanolyca armillata*	BSA6777
54. Cuervo azul o Urraca azul	*Cyanolyca armillata*	BSA6788
55. Cucarachero rufo (llamado y canto)	*Cinnycerthia unirufa*	BSA7802 & BSA7395
56. Cucarachero pechigrís (llamado y canto)	*Henicorhina leucophrys*	BSA8056 & BSA8119
57. Cucarachero	*Thryothorus mystacalis* (*genibarbis*)	BSA7945
58. Cucarachero bigotudo	*Troglodytes aedon*	BSA12251
59. Sinsonte*	*Mimus gilvus*	
60. Solitario andino	*Myadestes ralloides*	BSA7994
61. Mirla patinaranja (llamado y canto)	*Turdus fuscater*	BSA7364 & BSA7876
62. Verderón cejirrufo	*Cyclarhis gujanensis*	BSA7944
63. Verderón piquinegro	*Cyclarhis nigrirostris*	BSA12124
64. Turpial montañero*	*Icterus chrysater*	BSA12918
65. Mochilero o Arrendajo de montaña	*Cacicus leucoramphus*	BSA7800
66. Candelita cariblanca	*Myioborus ornatus*	BSA7783
67. Arañero cabecinegro	*Basileuterus nigrocristatus*	BSA7423
68. Arañero coronado	*Basileuterus coronatus*	BSA7977
69. Mielero	*Coereba flaveola*	
70. Picaflor lustroso	*Diglossa lafresnayi*	BSA7359
71. Tangara escarlata	*Anisognathus igniventris*	BSA7827
72. Tangara primavera*	*Anisognathus flavinucha*	BSA8116
73. Tangara diadema	*Dubusia taeniata*	BSA7609
74. Piranga abejera	*Piranga rubra*	BSA8600
75. Montero ojiblanco	*Chlorospingus ophthalmicus*	BSA8037
76. Pollo de monte	*Sericossypha albocristata*	BSA11733
77. Azulejo palmero	*Thraupis palmarum*	BSA12210
78. Azulejo	*Thraupis episcopus*	BSA9307
79. Reinita gorginaranja	*Dendroica fusca*	BSA9338
80. Gorrión montés collarejo	*Buarremon* (*Atlaptetes*) *torquatus*	BSA7697
81. Gorrión montés listado	*Buarremon (Atlaptetes) brunneinucha*	BSA7898
82. Pinche o Afrechero	*Zonotrichia capensis*	BSA7695

*** Estas especies no han sido registradas en Río Blanco, pero sí en otras zonas del municipio.**