

Guía ilustrada Mamíferos y aves

registradas con fototrampeo

Microcuenca Las Cruces, San Vicente
de Chucurí, Santander

Luisa Fernanda Villalba
Carolina Santos-Heredia
Diego A. Zárate



Guía ilustrada
Mamíferos y aves registradas con fototrampeo
Microcuenca Las Cruces, San Vicente de Chucurí, Santander

Autores:
Luisa Fernanda Villalba
Carolina Santos-Heredia
Diego A. Zárate

Ilustración portada:
Oscar Antonio Sanabria Fajardo

Diseño e impresión:
División de Publicaciones UIS
publicaciones@uis.edu.co

© 2019

Prohibida la reproducción parcial o total de esta obra, por cualquier medio, sin autorización escrita del autor

Impreso en Colombia

Este documento es gratuito. Ha sido elaborado exclusivamente con fines académicos y de divulgación. Respetando al derecho de autor, las fotografías e ilustraciones son citados al finalizar.





Agradecimientos

Agradecemos a los propietarios de los predios de la microcuenca Las Cruces que nos apoyaron y permitieron las colectas en sus fincas. También les agradecemos su generosidad, cariño, hospitalidad y la riquísima alimentación en campo. También agradecemos a los investigadores y los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander y de Agrosavia (entidad aliada) vinculados al proyecto GEF-Satoyama, por el apoyo en todas las fases de esta investigación, incluyendo los comentarios sobre el presente documento. Tanto la investigación, como la diagramación e impresión de la presente guía fueron financiadas a través del proyecto GEF-Satoyama, «Reconciling biodiversity conservation and agricultural production in agroforestry cultivation systems in the Colombian Andes: a model for Colombia's post conflict era», mediante el acuerdo de financiamiento entre la Universidad Industrial de Santander y Conservación Internacional Japón, Código VIE 8856. La información usada para este documento fue desarrollada y/o obtenida en marco del CONVENIO No. TV16-12/TV17-08 suscrito entre AGROSAVIA y LA UNIVERSIDAD, que tuvo como objeto “Aunar esfuerzos para evaluar conjuntamente los efectos socio-económicos y ambientales de las prácticas de manejo de los sistemas productivos de las fincas seleccionadas, para trabajar en el marco del proyecto “GEF-Satoyama”.



Introducción

Colombia es uno de los países más biodiversos en el mundo y Santander ocupa el segundo lugar entre las regiones con 9.345 especies registradas. La biodiversidad desempeña funciones cruciales en los ecosistemas y cada organismo en el planeta tiene un papel, por lo que su desaparición hace que se pierda el equilibrio natural. En particular, los mamíferos y aves representan una porción importante de la biodiversidad de los sistemas productivos. Estos animales y sus funciones son indispensables para el mantenimiento de la salud de estos sistemas. Los mamíferos y aves se alimentan y son alimento de otros organismos, con lo que ayudan a controlar las plagas, a fertilizar los suelos, a dispersar semillas y a reciclar nutrientes. Perder a los organismos y con ellos los servicios que nos prestan, pone en riesgo la producción de alimentos.

La presencia temporal o permanente de muchos animales en sistemas agrícolas está directamente influenciada por la intensidad de manejo, la variedad de cultivos y la estructura del paisaje. Por ejemplo, cuando gran parte del paisaje está aun cubierto por remanentes de bosque, es probable que en su conjunto (incluyendo a los sistemas agrícolas que en él se encuentren), sean más ricos en especies, en comparación a otros donde predominen los

monocultivos. A pesar de que la tolerancia de cada grupo de animales depende de características propias de las especies, la intensificación del manejo puede disminuir las poblaciones de mamíferos, tanto terrestres como arbóreos. Por el contrario, la disminución del estrato arbóreo puede favorecer a especies de aves generalistas y a especies de mamíferos terrestres tolerantes a áreas más abiertas.

Si bien los policultivos representan un refugio importante para la biodiversidad, la pérdida de la cobertura y diversidad de árboles de sombra puede causar la reducción de la diversidad y como consecuencia de sus funciones y servicios, causando grandes pérdidas a nivel económico y ecológico. En la presente guía ilustrada podrán encontrar las especies de aves y mamíferos terrestres registrados con cámaras trampa en la microcuenca Las Cruces, Santander. También añadimos información sobre la biología de estas especies que puede ayudar a los habitantes de la zona a acercarse y familiarizarse con la fauna que habita en sus cultivos y en los bosques aledaños. Los invitamos a conocer y conservar la biodiversidad para continuar recibiendo los invaluable beneficios que ella nos provee.



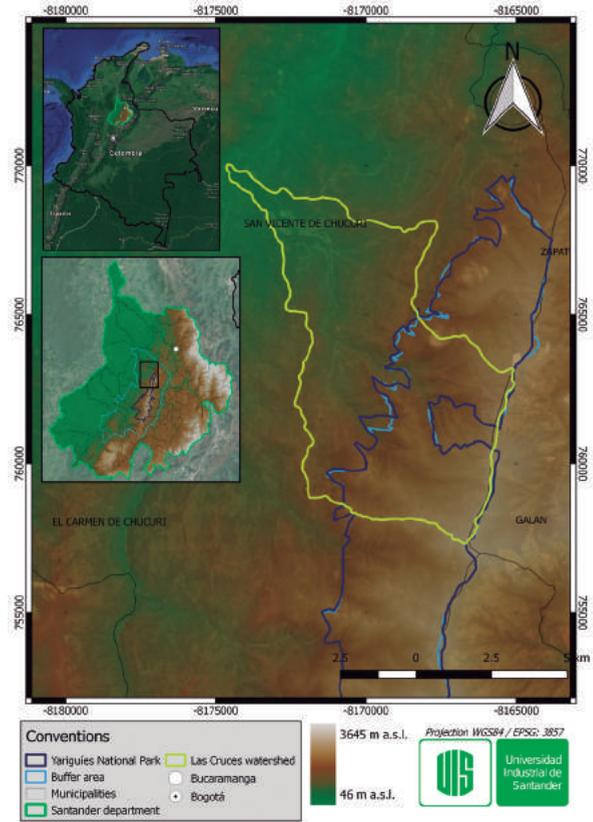
Metodología



Como herramienta de muestreo se utilizaron cámaras trampa debido a su carácter no invasivo y a la posibilidad de captura de animales crípticos y de difícil observación. Por cada sitio de muestreo dispuso una cámara trampa (Marca Moultrie A-5 GEN2, resolución de imagen 12.0 MP) a 50 cm del suelo, que fue programada para tomar 3 fotografías de alta resolución por cada detección, con intervalo de 15 segundos. Las cámaras fueron dispuestas en lugares de paso de fauna, se colocaron un total de 12 cámaras trampa separadas por una distancia de entre 0,7 y 1 km: 3 en cultivos a plena exposición, 3 en cultivos con cobertura del 15%, 3 en cultivos con cobertura del 30% y en el bosque. No se utilizó cebo. Las cámaras trampa permanecieron 180 días efectivos por sitio y revisadas cada dos meses. Los animales capturados por las cámaras trampa fueron identificados con ayuda de expertos, libros especializados y artículos científicos.

Las cámaras trampas fueron dispuestas de enero a julio del 2018.

Área de estudio

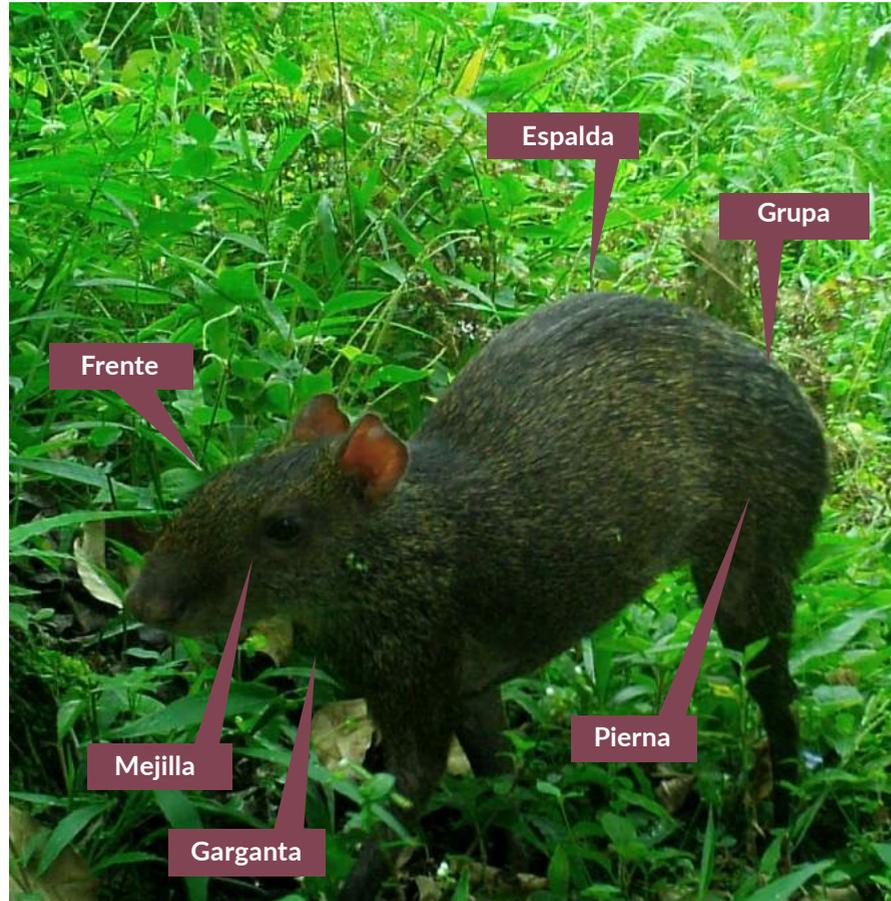


Mapa de la Microcuenca Las Cruces (por Sergio Bolívar-Santamaria, 2019)



Anatomía

La comprensión de la información del presente documento puede ser posible mediante el reconocimiento de los siguientes caracteres anatómicos de los mamíferos y aves terrestres.





Convenciones

Con el propósito de facilitar la comprensión de la información acerca de la categoría de amenaza, el gremio trófico, la actividad o el Hábitat, así como la rápida identificación de estos atributos en cada especie de vertebrado descrito, en la presente guía emplearemos las siguientes convenciones gráficas:

Actividad	
Periodos de tiempo en los que las especies permanecen más activas, ya sea buscando alimento, reproduciéndose o simplemente moviéndose entre hábitats.	
	Nocturno: los periodos de mayor actividad se presentan durante la noche, cuando hay oscuridad.
	Diurno: estos animales presentan picos de actividad durante la parte del día en la que hay luz solar.
	Crepuscular: estas especies se encuentran más activas durante los atardeceres o amaneceres. También pueden estar activos en noches muy iluminadas o días nublados.



Categorías de amenaza (IUCN)		
Amenazado	 EX	EXTINTO (EX): una especie está extinta cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.
	 CN	PELIGRO CRÍTICO (CR): se considera que una especie se encuentra en peligro crítico cuando se está enfrentando a un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.
	 EN	PELIGRO (EN): una especie está “en peligro” cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.
	 VU	VULNERABLE (VU): se considera que la especie se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.
Riesgo bajo	 NT	CASI AMENAZADO (NT): una especie está “casi amenazado” cuando está próximo a estar en peligro crítico, en peligro o vulnerable.
	 LC	PREOCUPACION MENOR (LC): las especies no se encuentran en gran peligro debido a que sus poblaciones se consideran abundantes y ampliamente distribuidas. Sin embargo, estas especies en el futuro podrían calificar en las anteriores categorías.

Gremio trófico

Hace referencia a la agrupación de individuos en función a los alimentos que consumen.



Frugívoros
Incluye a los animales que se alimentan de frutos.



Carnívoros
Incluye a los animales cuya dieta consiste en la depredación de otros animales como vertebrados, moluscos (como caracoles) y crustáceos (como cangrejos de río).



Granívoros
Incluye a los animales que se alimentan de semillas.



Insectívoros
Incluye a los animales que se alimentan de insectos.



Piscívoros
Incluye a los animales que se alimentan de peces.



Herbívoros
Incluye a los animales que se alimentan de material vegetal, como hojas nuevas, hojas maduras, peciolo y raíces.



Carroñeros
Incluye a los animales que se alimentan de cadáveres de animales sin haber participado en su caza.

Hábitat

Lugar en el que viven las especies. Presentan características específicas como la que contemplamos en este trabajo, porcentaje de sombra. Se pueden diferenciar por factores físicos o geográficos.



Bosque: corresponde a bosque bien conservado del Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes



Cultivos con 30% de sombra: son cultivos de café y/o cacao con 30 % de cobertura vegetal a manera de sombra en sus cultivos.



Cultivos con 15%: son cultivos de café y/o cacao con 15 % de cobertura vegetal a manera de sombra en sus cultivos.



Monocultivo: son cultivos de cacao con 0% de cobertura vegetal a manera de sombra en sus cultivos.



Nombre común: Zorro perro

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Canidae
Especie	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)



Descripción

Su cuerpo mide entre 61 y 75 cm. Pelaje corto y grueso de color amarillo-marrón con pelos de color gris y negro entremezclados. Usualmente presentan una línea media de pelo negro que va de la nuca a la cola. Hocico generalmente más oscuro que las mejillas. Cola moderadamente tupida de color más claro en la base; mide entre 11 y 13 cm. Patas más oscuras que el resto del cuerpo, generalmente de color marrón oscuro. Las partes inferiores son de color crema a amarillento. Estos animales son omnívoros y no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Mapuro, zorrillo

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Mustelidae
Especie	<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)



Descripción

Pueden medir entre 30 y 50 cm. Pelaje grueso y denso de color marrón oscuro o negro con una banda ancha blanca que va desde la corona de la cabeza hasta el cuello. En los hombros la banda se divide en dos franjas paralelas con una estrecha franja negra entre ellas que terminan por debajo de la grupa. Hocico largo y sin pelo. Orejas pequeñas de color negro. Cola tupida de color negro en la base y enteramente blanca en el extremo final. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Tayra

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Mustelidae
Especie	<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)



Descripción

De la cabeza a la grupa mide entre 55 y 71 cm. Cuerpo largo y delgado. Pelo lustroso de color pardo oscuro o negro. En la cabeza el pelaje es corto y denso, en el resto del cuerpo es largo y lustroso. Generalmente, la cabeza y el cuello presentan una coloración contrastante de gris-marrón o amarillenta. Orejas pequeñas y redondeadas del mismo color que la cabeza. En el pecho o cuello presentan una mancha, a menudo triangular, de color amarillo pálido o naranja. Cola larga y espesa; mide entre 36 y 46 cm. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Hurón, Grisón

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Mustelidae
Especie	<i>Galictis vittata</i> (Schreber, 1776)



Descripción

Mide entre 46 y 55 cm. Partes superiores de color gris pálido con pelaje entrecano entremezclado con pelo de color castaño oscuro. La cabeza presenta tres colores: gris en la corona, la frente con una banda blanca ancha sobre los ojos, sobre las orejas y parte inferior de la nuca; y una banda de color negro que va desde los ojos hasta el pecho. Orejas pequeñas y blancas. Ojos pequeños y negros. Cola corta y gruesa que mide entre 13 y 19 cm. Piernas y patas negras. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Tigrillo, ocelote

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Felidae
Especie	<i>Leopardus sp.</i>



Descripción

Su cuerpo mide entre 45 y 87 cm. Pelaje grisáceo o amarillo-marrón, con marcas negras que forman rayas en el cuello, manchas en forma de roseta o alargadas. La cola presenta bandas incompletas. El vientre es de color blanco y en algunos individuos presenta manchas negras. La cola puede medir entre 25 y 49 cm; sin embargo, el tamaño varía entre especies. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Nutria, perro de agua

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Mustelidae
Especie	<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)



Descripción

Puede medir entre 53 y 80 cm. Pelaje pardo oscuro, corto, denso y lustroso. Labio superior, parte inferior de la mejilla, garganta y vientre plateado blancuzco a amarillento o marrón. Cabeza pequeña, plana, hocico ancho, cuello más grueso que la cabeza, ojos pequeños, orejas cortas y redondeadas. Cola corta, gruesa en la base y termina en punta; mide entre 36 y 57 cm. Piernas cortas y fornidas. Patas con dedos unidos por una membrana. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores (excepto para los piscicultores).



Nombre común: Comadreja

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Mustelidae
Especie	<i>Mustela frenata</i> (Lichtenstein, 1831)



Descripción

Alargados y de patas cortas. Miden entre 21 y 32 cm. Presentan el pelo de color marrón chocolate brillante. La cabeza puede o no tener marcas faciales como franjas o manchas de color blanco. La cola es corta y negra en la punta; puede medir entre 11 y 20 cm. Mentón y cuello de color blanco cremoso que cambia gradualmente a naranja claro en el vientre. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Guache tejón

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Procyonidae
Especie	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)



Descripción

Su cuerpo puede medir entre 47 y 58 cm. El pelaje es grueso de color café oscuro, rojo óxido-naranja oscuro o brillante, o gris. Cabeza estrecha, hocico largo y angosto, mejillas grises entrecanas. Manchas claras y prominentes sobre, debajo y entre los ojos, orejas pequeñas y redondeadas. Cola larga marrón negruzco con bandas de color amarillo claro o pardo; mide entre 42 y 55 cm. Mentón y garganta de color blanco. Patas de color marrón oscuro con uñas largas. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Mapache

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Procyonidae
Especie	<i>Procyon cancrivorus</i> (G.[Baron] Cuvier, 1798)



Descripción

Pelaje corto y rígido de color gris oscuro con pelos blancos entremezclados. Mide entre 54 y 65 cm. Cara de color gris con una banda ancha de color negro como máscara alrededor de los ojos, orejas blancas. Cola moderadamente tupida con anillos anchos negros y blanquecinos; mide entre 25 y 38 cm. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Puma, León de montaña

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Felidae
Especie	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)



Descripción

Puede medir entre 86 y 154 cm. Pelaje generalmente de color amarillo leonado-castaño, aunque también puede ser rojizo. Cabeza pequeña. Presenta dos manchas blancas en el hocico, una a cada lado de la boca. La garganta es blanquizca. La cola se oscurece hacia la punta y mide entre 63 y 96 cm. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: oso hormiguero

Clasificación taxonómica

Orden	Pilosa
Familia	Myrmecophagidae
Especie	<i>Tamandua mexicana</i> (Saussure 1860)



Descripción

Puede medir entre 50 y 80 cm de longitud (cabeza-cola). Es el oso hormiguero mediano con una cola prensil, ojos y orejas pequeñas y un hocico largo. Su cola es prensil y tiene pelo solo en el tercio superior. El pelo del cuerpo tiene un color amarillo pálido, con un parche en el centro del cuerpo de color negruzco en forma de chaleco muy distintivo (costados, la espalda y los hombros). Tiene cinco dedos con garras fuertes en las patas traseras y tienen cuatro dedos en las delanteras. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Oso andino, oso de anteojos

Clasificación taxonómica

Orden	Carnívora
Familia	Ursidae
Especie	<i>Tremarctos ornatus</i> (F.G.Cuvier, 1825)



Descripción

Es una especie que se encuentra bajo amenaza de extinción. Mide entre 110 y 220 cm. El pelaje es denso, largo y áspero, totalmente oscuro de color negro o café-rojizo. Marcas faciales con una ancha banda blancuzca o amarilla sobre las cejas, bajo las mejillas y el hocico, formando un círculo alrededor de los ojos y uniendo un largo parche triangular en las mejillas. Estas manchas son variables, pueden estar completas, parciales o ausentes. Hocico de color marrón oscuro. Cola pequeña, de 7 a 7.5 cm. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Conejo silvestre

Clasificación taxonómica

Orden	Lagomorpha
Familia	Leporidae
Especie	<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)



Descripción

Su cuerpo puede medir entre 26 y 39 cm. Pelaje denso, suave, oscuro, de aspecto leonado y vetado de negro, algunas veces con un matiz rojizo. Nuca de color café rojizo. Orejas largas. Cola pequeña; mide entre 1 y 3.5 cm. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Fara, Zorro fara, zarigueya

Clasificación taxonómica

Orden	Marsupialia
Familia	Didelphidae
Especie	<i>Didelphis marsupialis</i> (Linnaeus, 1758)



Descripción

Mide entre 32 y 42 cm. Presenta dos capas de pelo, una densa de color amarillo claro y otra de color negro o gris. Este último pelaje se observa erizado a lo largo de la columna. Cabeza de color amarillo y con una línea que va de la corona a la altura de los ojos. Nariz rosada. Orejas largas y sin pelo. Cola larga, negra en la base y blanca en la punta; mide entre 33 y 42 cm. Vientre de color más pálido o anaranjado. Las hembras presentan una bolsa (marsupio). Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Tinajo, Tinajo rayado

Clasificación taxonómica

Orden	Rodentia
Familia	Agoutidae
Especie	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)



Descripción

Cuerpo grande y robusto que mide entre 61 y 77 cm. Pelaje castaño rojizo o marrón oscuro con tres o cuatro líneas de manchas blancas grandes desde el cuello hasta la grupa, estas manchas a veces pueden observarse unidas en rayas. Cabeza grande, ojos grandes, mejillas hinchadas, orejas cortas. Parte baja de las mejillas, garganta, pecho y vientre de color blanco. La cola mide entre 1 y 3.2 cm. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Ñeque

Clasificación taxonómica

Orden	Rodentia
Familia	Dasyproctidae
Especie	<i>Dasyprocta punctata</i> (Gray, 1842)



Descripción

Presentan aspecto de roedor. Su cuerpo puede medir entre 48 y 60 cm. Pelaje brillante, denso, grueso, marrón-rojizo, marrón-amarillento o gris-amarillento veteado de negro. Corona de la cabeza y nuca de color oscuro. Vientre café, blanco o amarillento. Orejas pequeñas. Su cola puede medir de 2 a 5.5 cm. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Ardilla rabiblanca

Clasificación taxonómica

Orden	Rodentia
Familia	Sciuridae
Especie	<i>Microsciurus santanderensis</i> (Thomas, 1898)



Descripción

Es una especie endémica de Colombia. Tamaño pequeño, mide de 27 a 30 cm. El pelaje es corto y naranja ocre entremezclado con negro. Presentan una línea de pelo negro que va de la cabeza a la cola. Vientre amarillento. Pies cubiertos con pelo corto de color canela. Cola larga y delgada, con pelos que terminan en puntas blancas; mide entre 13 y 15 cm. Estos animales depredan los frutos de los árboles de cacao afectando la cosecha. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Arditá

Clasificación taxonómica

Orden	Rodentia
Familia	Sciuridae
Especie	<i>Sciurus granatensis</i> (Humboldt, 1811)



Descripción

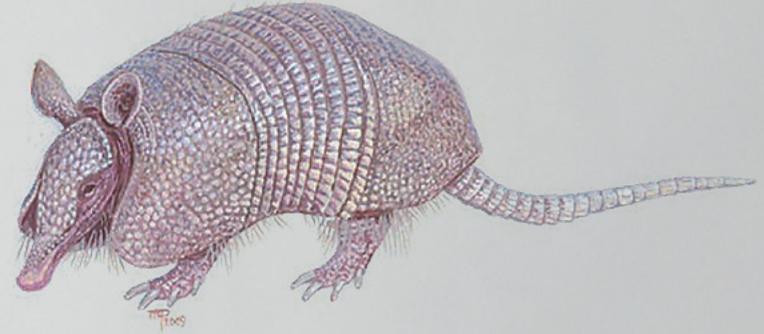
El pelaje puede variar en coloración: 1) Puede observarse de color naranja rojizo con el vientre blancuzco. 2) Marrón-oliváceo con la cola rojo óxido o naranja en la punta. 3) Dorso y cabeza de color oscuro, piernas y patas rojas a naranja, cola oscura en la base y naranja en mayor longitud con un tono negro en la punta. Mide de 33 a 52 cm. Orejas grandes. Cola tupida que puede medir de 14 a 28 cm. Estos animales depredan los frutos de los árboles de cacao afectando la cosecha.



Nombre común: Armadillo nueve bandas

Clasificación taxonómica

Orden	Xenarthra
Familia	Dasypodidae
Especie	<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)



Descripción

Mide entre 35 y 57 cm. Cuerpo sin pelo, cubierto dorsalmente por un caparazón pardo grisáceo que generalmente tiene nueve bandas móviles. Cabeza triangular, hocico largo y angosto, orejas largas y juntas. Cola larga y delgada en la punta, blindada con pequeñas placas en forma de anillos; mide de 24 a 45 cm. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, pero en búsqueda de su alimento hacen muchos huecos en la tierra ayudando a la aireación del suelo.





Nombre común: Perdiz santandereana

Clasificación taxonómica

Orden	Galliformes
Familia	Odontophoridae
Especie	<i>Odontophorus strophium</i> (Gould, 1844)



Descripción

Es una especie endémica y se encuentra bajo amenaza de extinción. Su cuerpo mide 25 cm, aproximadamente. Se caracteriza por tener bandas negras y blancas en la garganta. Los machos poseen una cresta corta de color marrón oscuro, cara manchada en blanco y negro, garganta negra, lados del cuello y pecho con un collar blanco en la parte inferior de la garganta. La hembra es similar, aunque presenta la barbilla y la garganta blancas, y una banda negra con manchas negras en el centro del cuello. El plumaje en el dorso es de color marrón oscuro moteado de negro y en la parte inferior del cuerpo es castaño rojizo con manchas blancas en el pecho. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Perdiz lineada

Clasificación taxonómica

Orden	Columbiformes
Familia	Columbidae
Especie	<i>Zentrygon linearis</i> (Prévost, 1843)



Descripción

Mide aproximadamente 27 cm. Frente de color rosa, corona de color púrpura-marrón, banda de color gris que se extiende desde detrás de los ojos hasta la nuca. Plumaje dorsal de color café, con tono púrpura en la parte alta de la espalda. Alas y cola de color café oscuro, garganta y pecho de color blancuzco. Vientre de color café claro. Patas rojizas. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Nombre común: Tinamú de montaña

Clasificación taxonómica

Orden	Tinamiformes
Familia	Thinamidae
Especie	<i>Nothocercus bonapartei</i> (G.R.Gray, 1867)



Descripción

Mide alrededor de 39 cm. Garganta amarillenta, corona y lados del cuello cubiertos por plumaje gris oscuro. Pico negro. Plumaje principalmente café-rojizo más claro en el pecho y vientre, y con manchas de color pálido en el dorso. Patas grises. Estos animales no representan una amenaza para los cultivos, ni para las labores de los agricultores.



Referencia de ilustraciones

Cerdocyon thous por Miner, A. https://animaldiversity.org/accounts/Ceuthophilus_latens/

Conepatus semistriatus por Toni Llobet. <https://www.pinterest.es/pin/549579960759766688/>

Eira barbara por Marco Antonio Pineda Maldonado. Sánchez, O., M. A. Pineda., H. Benítez., H. Berlanga y Rivera-Téllez E. 2015. Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por la CITES, 2a. Edición, Volumen II: MAMÍFEROS. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, D. F.

Galictis vittata por Alina Suarez 1999/INBio. <http://combinacionanimal.blogspot.com/search?q=Galictis+vittata+>

Leopardus sp. por Michel Lecoecur. Rodríguez, J.P. y F. Rojas-Suárez (eds.) 2008. Libro Rojo de la Fauna Venezolana, 3a Edición. Provita y Shell Venezuela, S.A., Caracas,Venezuela. 364 pp.

Lontra longicaudis por Victor Perez. Rodríguez, J.P. y F. Rojas-Suárez (eds.) 2008. Libro Rojo de la Fauna Venezolana, 3a Edición. Provita y Shell Venezuela, S.A., Caracas,Venezuela. 364 pp.



Mustela frenata por Marco Antonio Pineda Maldonado. Sánchez, O., M. A. Pineda., H. Benítez., H. Berlanga y Rivera-Téllez E. 2015. Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por la CITES, 2a. Edición, Volumen II: MAMÍFEROS. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, D. F.

Nasua nasua por Juan Varela, Wildlife art. <http://juanmvarela.blogspot.com/>

Procyon cancrivorus por Aslam Navaez Parra. Sánchez, O., M. A. Pineda., H. Benítez., H. Berlanga y Rivera-Téllez E. 2015. Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por la CITES, 2a. Edición, Volumen II: MAMÍFEROS. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, D. F.

Puma concolor por Marcos Navarro Cañas. <https://pinturasmarcosnavarro.blogspot.com/>

Tamandua mexicana por Marco Antonio Pineda Maldonado. Sánchez, O., M. A. Pineda., H. Benítez., H. Berlanga y Rivera-Téllez E. 2015. Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por la CITES, 2a. Edición, Volumen II: MAMÍFEROS. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, D. F.

Tremarctos ornatus por Diego Andrés Hernández Cobos /HUMBOLDT. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/34905>

Sylvilagus brasiliensis por Alina Suarez 1999/INBio. <http://combinacionanimal.blogspot.com/2010/05/tapeti-sylvilagus-brasiliensis.html>

Didelphis marsupialis por Alina Suarez 1999/INBio. <http://combinacionanimal.blogspot.com/2010/06/zorro-pelon-didelphis-marsupialis.html>



Cuniculus paca por Marco Antonio Pineda Maldonado. Sánchez, O., M. A. Pineda., H. Benítez., H. Berlanga y Rivera-Téllez E. 2015. Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por la CITES, 2a. Edición, Volumen II: MAMÍFEROS. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, D. F.

Dasyprocta punctata por Marco Antonio Pineda Maldonado. Sánchez, O., M. A. Pineda., H. Benítez., H. Berlanga y Rivera-Téllez E. 2015. Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por la CITES, 2a. Edición, Volumen II: MAMÍFEROS. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, D. F.

Dasybus novemcinctus por Marco Antonio Pineda Maldonado. Sánchez, O., M. A. Pineda., H. Benítez., H. Berlanga y Rivera-Téllez E. 2015. Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por la CITES, 2a. Edición, Volumen II: MAMÍFEROS. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, D. F.

Odontophorus strophium por Robin Schiele/Libro Rojo de Aves de Colombia. Rengifo M., L. M. (2016). Libro Rojo de Aves de Colombia, 1ª Edición, Volumen II. Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

Zentrygon linearis por <https://www.hbw.com/species/lined-quail-dove-zentrygon-linearis>

Nothocercus bonapartei por <https://www.hbw.com/species/highland-tinamou-nothocercus-bonapartei>