

Juan Loyola Illescas

GUÍA DE FAUNA

Bosque Protector Aguarongo



Universidad Politécnica Salesiana

GUÍA DE FAUNA

Bosque Protector Aguarongo

Juan Loyola Illescas

GUÍA DE FAUNA

Bosque Protector Aguarongo



ABYA | UNIVERSIDAD
YALA | POLITÉCNICA
SALESIANA

2019

GUÍA DE FAUNA

Bosque Protector Aguarongo

© Juan Loyola Illescas

1ra edición: Universidad Politécnica Salesiana
Av. Turuhuayco 3-69 y Calle Vieja
Cuenca-Ecuador
Casilla: 2074
P.B.X. (+593 7) 2050000
Fax: (+593 7) 4 088958
e-mail: rpublicas@ups.edu.ec
www.ups.edu.ec

CARRERA DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA
Grupo de investigación y valoración de la biodiversidad (GIVABI)

Revisores Científicos: Gustavo Chacón Vintimilla
Docente Investigador Universidad del Azuay-Cuenca

Investigadora: Diana Fernández Fernández
Instituto Nacional de Biodiversidad-Ecuador

Colaboradores: Victoria Argudo Mosquera / Francisco Neira García

Editores: Lady Pauta Chamorro / Daniel Rubio Contreras

Ilustraciones: Imágenes gracias a la autorización de Paul J. Greenfield; “Aves del Ecuador”
(Fundación Jocotoco, 2006)

**Diagramación,
diseño y edición:** Editorial Universitaria Abya-Yala
Quito-Ecuador

Derechos de autor: 055556

ISBN UPS: 978-9978-10-322-7

Fotografías: Fotografías: Informe del proyecto “Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Aguarongo” desarrollado por GIVABI, con la colaboración externa de: Juan Sánchez Nivicela (Herpetos) / Edgar Segovia Amador (Insectos) / Javier Fernández de Córdova (Mamíferos) / Andrea Nieto Orellana (Aves) *Imágenes gracias a la autorización de Paul J. Greenfield; “Aves del Ecuador” (Fundación Jocotoco, 2006)*

Impresión: Editorial Universitaria Abya-Yala
Quito-Ecuador

Tiraje: 300 ejemplares

Impreso en Quito-Ecuador, febrero de 2019

Publicación arbitrada de la Universidad Politécnica Salesiana

Contenido

Presentación	7
Prólogo	9
Agradecimiento	11
Introducción	13
Ubicación	15
División político administrativo	15
Ubicación geográfica.....	17
Hidrografía	19
Clima	21
Vegetación	23
Esquema de lectura de las fichas	25
Diversidad fauna	29
Recomendaciones fauna	30
Mamíferos	31
Metodología levantamiento de mamíferos	31
Biodiversidad de mamíferos	54
Aves	59
Metodología del levantamiento de aves	59
Riqueza y caracterización de aves.....	111
Insectos	117
Metodología de levantamiento de insectos.....	118

Riqueza y caracterización de artrópodos.....	164
Índices ecológicos de la entomofauna.....	165
Reptiles y anfibios	171
Metodología y levantamiento de reptiles y anfibios.....	171
Transectos.....	172
Revelamiento por Encuentros Visuales (REV).....	172
Riqueza y caracterización de los herpetofauna	180
Glosario de términos	183
Bibliografía	187

Presentación

Hasta hace algunos años, las comunidades colindantes al bosque protector del Aguarongo, tienen una nueva sensibilidad que se acrecienta en la población rural, sus habitantes se redescubren como parte de un entorno, en el que la vida florece en sintonía con los seres que lo habitan, así como en muchas otras zonas silvestres, la población rural valoraban la presencia de plantas y animales considerados útiles para su alimentación y uso. Hoy los identifican como seres con derecho a la vida y a ser protegidos.

Este comportamiento humano abre las puertas a la investigación que aporta con conocimientos en busca de fundamentos para defender la diversidad de los hábitats. Conocer la fauna de Aguarongo y sus condiciones de vida es la propuesta de este segundo tomo sobre el bosque protector del Aguarongo. La participación de la comunidad, su sentir y la visión tradicional de su lugar de vida son condiciones que hacen de esta investigación sea un aporte a la academia por quienes disfrutan y descubren las maravillas de este entorno.

El tratamiento científico, igual para toda la fauna, ayuda a descubrir al ecosistema como un todo diverso e interdependiente. La Guía de Fauna Bosque Protector del Aguarongo es una descripción taxonómica pero, lo más importante es que el autor nos plantea una forma de apreciar la vida en cualquiera de sus manifestaciones. Las descripciones que presenta el texto acercan a la comunidad universitaria y al público en general, la belleza de la fauna del Aguaron-

go, especialmente sus aves. Las imágenes, dibujos y textos son una invitación para descubrirlo.

Celebramos este acercamiento de la Universidad Salesiana a la naturaleza, el respeto por sus espacios y la admiración de sus misterios. Aspiramos a que estos territorios sean lugares de encuentro del joven universitario urbano con el sentido societario de la vida, con su debilidad y belleza, de la mano amorosa de quien cuida a los seres vivientes.

P. Javier Herrán Gómez, sdb
Cuenca, 25 de junio del 2018

Prólogo

La *Guía de Fauna del Bosque Protector Aguarongo*, igual que la *Guía de Flora*, trata de concienciar y sensibilizar a los seres humanos para que nos demos cuenta que somos parte de la naturaleza. El actual sistema de desarrollo de nuestro país es segmentado y lineal, conducente a una depredación sistemática e indiscriminada de los recursos naturales, rompiendo la visión holística de la cultura andina en relación con la convivencia dentro de la naturaleza, del planeta y el universo.

El proyecto común del ser humano debe ser condicionado a la vida del planeta, en la actualidad, los esfuerzos deben acrecentarse y extenderse para sensibilizar y hacer respetar los derechos de la naturaleza para fomentar y generar una armonía y equilibrio entre todas las formas de vida.

En la actualidad y de forma urgente, los centros de estudio e investigación deben estar dirigidos a restablecer los derechos de la naturaleza, como fuente de vida, para evitar las acciones antiecológicas que destruyen toda capacidad regenerativa de la “madre tierra”.

La reproducción de vida como: el suelo, el agua, la biodiversidad y semillas, es patrimonio de la humanidad que deben ser gestionados y controlados desde una perspectiva común.

Por ello, el bosque Protector Aguarongo es una reserva de biodiversidad a la defensa del patrimonio común, genera dinámica

equilibrada entre el ser humano y la naturaleza, llevado a la integridad de defensa de las diversas formas de vida, como fundamento de vida colectiva en el planeta.

Agradecimiento

“El nuevo paradigma plantea, como opción fundamental, una dinámica social equilibrada entre personas, géneros y grupos sociales, en armonía con la naturaleza, para promover la vida y asegurar su reproducción”
(François Houtart).

La Universidad Politécnica Salesiana a través de su rector, sacerdote PhD. Javier Herrán Gómez, sdb. impulsa permanentemente a la comunidad académica a desarrollar una pedagogía humanista y liberadora, llevando a que el joven vaya develando el mundo, impulsándole al futuro profesional a que sea comprometido, en la praxis, su transformación de la realidad. Haciendo a la educación una vía de comunicación de ida y vuelta, llevando a que la juventud busque el cambio de la realidad.

Al Área de Ciencias de la Vida que permanentemente motiva y genera en su grupo docente a investigar en diversos proyectos de vinculación con la colectividad. Al grupo de investigación GIVABI (Grupo de Investigación y Valoración de la Biodiversidad) de Cuenca, quienes a partir de viabilizar y aportar permanentemente a cada proyecto y sus etapas, hace que en su interior investigativa acrecienta en bien de la sociedad.

Al “Consortio Aguarongo” que a través de sus habitantes de sus comunidades, facilitan sus conocimientos, los mismos que nos

ayudan a valorar nuestra cultura a través de sus experiencias que sin ningún temor nos dan a conocer.

A todas las personas de la universidad como fuera de ella, sin titubear han apoyado de forma directa e indirecta con su conocimiento para la construcción de esta guía que servirá para conocer y valorar la riqueza con la que contamos, debido a que el bosque protector Aguarongo es una de las pocas áreas remanentes que quedan en la provincia del Azuay, el mismo que genera servicios ambientales a los cantones que se encuentran dentro de este territorio.

El Autor

Introducción

El Ecuador por su ubicación latitudinal se encuentra en el cinturón tropical del planeta y al ser atravesado por la cordillera de los Andes, dentro del cual se encuentra el Callejón Interandino con dos ramales montañosos tanto Oriental y Occidental. También, tiene la influencia desde el sur la corriente fría de Humboldt y desde el norte la corriente cálida del Niño, hacen que todas estas características del territorio tenga diversos regímenes climáticos, temperatura y de precipitación, generado en el territorio una alta diversidad de vida.

Todo este conjunto de factores y su combinación, da como resultado que exista diversidad de ecosistemas en los cuales abunda un alto índice de especies de flora y fauna que se fueron adaptando en el tiempo, dando lugar un alto valor de endemismo. Siendo por estas razones que el Ecuador al ser un país pequeño territorialmente se encuentra dentro de los 17 países megadiversos del mundo.

En la actualidad, el país cuenta con 26 áreas protegidas, las cuales albergan mucho interés científico que debemos conocer y estudiar, estudios que servirán para motivar a la población el cuidado y protección de estas áreas para el bienestar de toda la vida silvestre y de todos nosotros.

Esta motivación viene principalmente de la población de las zonas rurales, por ser conocedoras de la importancia que tienen los bosques en su vida diaria, siendo estos abastecedores de alimento,

forraje, medicina, material de construcción y especies energizantes, a más de los servicios ambientales que presta a la población que se encuentran cercanas a estas áreas. Es por ello, las comunidades que se encuentra alrededor del bosque buscan proteger estas áreas bajo la Constitución de la República y del Ministerio del Ambiente, asignándole como área de bosque y vegetación protegida del Ecuador, evitando de alguna manera pérdidas de las especies y para generar acciones de protección a esta área de gran riqueza de vida.

La Guía de Fauna del Bosque Protector Aguarongo, es un documento que servirá para llevarle al lector a un acercamiento a las diferentes formas de vida y sus interrelaciones dentro del hábitat, motivándole a conocer y valorar la función de cada una de las especies. También, es para influir a los académicos y científicos a realizar estudios de mayor alcance, sabiendo que existen muchas más formas de vida, ya que en este periodo de investigación no han sido visibilizadas, siendo necesarias conocerlas para saber su función dentro del ecosistema.

Ubicación

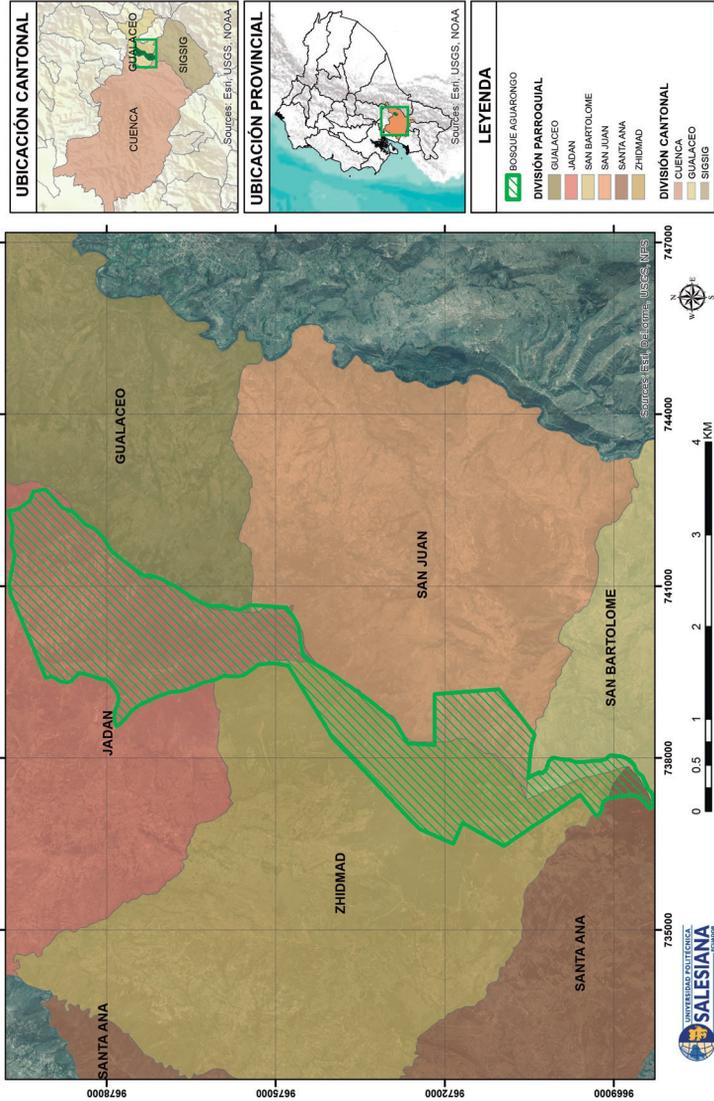
División político administrativo

El bosque protector Aguarongo geográficamente pertenece a la cuenca media del Paute, tiene una extensión de 1 758 hectáreas con proyección de expansión a 2 080 hectáreas, cuyas coordenadas son UTM: 78° 48' 5" y 78° 48' 54" de longitud occidental y 2° 52' 37" y 2° 59' 4" de latitud sur.

El bosque se encuentra dentro de la provincia del Azuay, las parroquias que comparten territorialmente son: Jadán, Shidmad, Gualaceo y San Juan (cantón Gualaceo), Santa Ana (cantón Cuenca y San Bartolomé (cantón Sigsig).

Mapa 1 Ubicación geográfica Bosque Protector Aguarongo

Ubicación



Ubicación geográfica

El bosque se encuentra ubicado sobre las siguientes coordenadas: UTM, sistema de referencia WGS 84, zona 17 S.

Este (X)	Norte (Y)
737130	9668382
736994	9669302
736461	9670954
736866	9671687
736503	9671853
736762	9672450
739616	9674785
739428	9675600
738552	9677826
742312	9679746
742689	9679093
741184	9677225
740628	9674809
738685	9672939
739194	9671042
738022	9669101

Hidrografía

El bosque protector Aguarongo se encuentra en la subcuenca del río Jadán y del río Santa Bárbara, las mismas se encuentran dentro de cuenca media del río Paute.

Las dos subcuencas que se hallan dentro del bosque Aguarongo son atravesadas por pequeños afluentes, estableciendo que las aguas que concurren del lado oriental son liberadas al río Santa Bárbara, y las aguas que nacen y recorren del lado occidental desembocan al río Jadán, las mismas que aportan con su caudal al río Paute.

Figura 1
Cuerpo de agua dentro del BPA



La hidrografía del bosque está conformada por unas 300 fuentes de agua y 60 humedales (Minga, 2002).

Dentro de las quebradas que atraviesan por el bosque, tenemos: Quebrada Quillosisa, Quebrada Aguarongo, Quebrada Captacay, Quebrada Huayrapungo, Quebrada Mishquiyacu y Quebrada Turuapana.

Las aguas del lado oriental del bosque alimentan el río Santa Bárbara y las del lado occidental alimentan el río Jadán.

Clima

Las subcuencas que cubren el bosque Aguarongo tienen un clima templado frío. La precipitación media anual es de 820 mm. Según los habitantes de los alrededores del bosque protector Aguarongo establecen que se dan dos estaciones, una estación lluviosa que se da desde el mes de octubre hasta abril con una precipitación promedio de 75 a 110 mm. Y la estación seca se desarrolla desde mayo a septiembre.

Figura 2
Percepción del clima del BPA



Vegetación

Según Sierra *et al.* (1999), el bosque protector Aguarongo se encuentra dentro de la Formación Vegetal de Matorral Húmedo Montano y el Ministerio del Ambiente del Ecuador (2013) le asigna como Arbustal Siempre Verde Montano del Sur de los Andes.

La composición florística observada corresponde a bosques bajos con pocos ejemplares grandes que alcanzan una altura mayor a 12 m, como: *Myrsine dependens*, *Myrcianthes rhopaloides* y *Hesperomeles ferruginea*, y en mayor abundancia son árboles y arbustos acompañantes que tienen una altura promedio de 8 m, entre los cuales tenemos: *Gynoxys buxifolia*, *Rhamnus granulosa* y *Piper barbatum*, etc., evidenciando una falta de estratificación.

Debido a las diversas actividades antrópicas sobre el bosque quedan algunos remanentes presentes en las cabeceras de montaña y en las riveras de las quebradas en las que se encuentran inmersos pocos árboles aislados y otros árboles se encuentran dentro de áreas de cultivo o pasto.

Figura 3
Vegetación del Bosque Protector Aguarongo



Esquema de lectura de las fichas

1. **Fotografía:** Documentación fotográfica del informe del proyecto “Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Aguarango” desarrollado por el grupo GIVABI y sus colaboradores externos, investigadores y diversas fuentes de internet.
2. **Nombres:** Nombre científico (Género y Especie), Nombre Común en español y Nombre Común en inglés.
3. **Familia:** Nombre de la Familia Taxonómica a la que pertenece la especie descrita.
4. **Orden:** Nombre del Orden Taxonómico a la que pertenece la especie descrita.
 - **Estado de Conservación de las Especies:** Para cada una de las especies se evaluó su situación según la Lista Roja Internacional de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2017), los Libros Rojos de Mamíferos (Tirira, 2011), Aves (Granizo, 2002), Anfibios (Coloma, Guayasamín, y Menéndez-Guerrero, 2013), Reptiles (Carrillo et al., 2005) y Plantas (León-Yáñez et al., 2011), de Ecuador; donde se exponen distintos niveles de clasificación, que son:
 - Datos insuficientes (abrev. DD, por sus siglas en inglés).
 - Desconocido (abrev. U, por sus siglas en inglés).
 - Preocupación Menor (abrev. LC, por sus siglas en inglés).
 - Casi en Peligro (NT, por sus siglas en inglés).
 - Vulnerable (VU, por sus siglas en inglés).
 - En Peligro (EN, por sus siglas en inglés).

- En Peligro Crítico (CR, por sus siglas en inglés).
- Extinto en la Vida Salvaje (EW, por sus siglas en inglés).
- Extinto (EX, por sus siglas en inglés).

ARTIODACTYLA			4																												
Familia Cervidae			3																												
	Estado de conservación		5																												
	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">UICN</td> <td style="text-align: center;">Libro Rojo</td> <td style="text-align: center;">CITES</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DD</td> <td style="text-align: center;">DD</td> <td style="text-align: center;">I</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">U</td> <td style="text-align: center;">U</td> <td style="text-align: center;">II</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LC</td> <td style="text-align: center;">LC</td> <td style="text-align: center;">III</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NT</td> <td style="text-align: center;">NT</td> <td style="text-align: center;">U</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VU</td> <td style="text-align: center;">VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EN</td> <td style="text-align: center;">EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CR</td> <td style="text-align: center;">CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EW</td> <td style="text-align: center;">EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EX</td> <td style="text-align: center;">EX</td> <td></td> </tr> </table>	UICN		Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<i>Odocoileus peruvianus</i> (Venado de cola blanca / White-Tailed Deer)			2																												

7 *Descripción*

Es de tamaño grande. Su pelaje es grisáceo con tonalidades más rojizas que la especie de páramo. El rostro presenta el extremo del mentón de color blanco, de la misma manera presenta una banda a los costados superiores de la boca de color claro hasta la parte trasera de la nariz, más no se unen en el centro. Presenta una coloración más clara (blanquecino) alrededor de los ojos. Las orejas son grandes, alrededor de la mitad del largo del rostro, con una franja de pelos blancos en el borde interno. La parte inferior de la cola es blanca, de menor tamaño que en las especies neárticas, cuando se asusta la levanta para alarmar a otros miembros del grupo. Los cervatillos presentan manchas blancas en el dorso que desaparecen entre el tercer a cuarto mes de edad. Los machos presentan una cornamenta distintiva que puede llegar a medir 60 cm (Vallejo y Boada, 2017).

6 *Distribución geográfica*

Esta especie se distribuye desde el occidente del Ecuador, Perú y una pequeña parte de Bolivia. En Ecuador se distribuye en la Costa Sur.

También se categorizó la situación de las especies de acuerdo con los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) que

maneja criterios sobre el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres de manera que no constituya una amenaza para su supervivencia. Este es un acuerdo internacional celebrado entre los gobiernos; para ello, los criterios y permisos se manejan en tres apéndices (CITES, 2017).

- Apéndice I: “Se incluyen todas las especies en peligro de extinción. El comercio en especímenes de esas especies se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales”.
 - Apéndice II: “Se incluyen especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia”.
 - Apéndice III: “Se incluyen especies que están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado la asistencia de otras partes en la CITES para controlar su comercio. Los cambios en el Apéndice III se efectúan de forma diferente que los cambios a los Apéndices I y II, ya que cada Parte tiene derecho a adoptar enmiendas unilaterales al mismo”.
5. **Distribución geográfica:** Aplicado a los animales; se expone la distribución geográfica a nivel mundial de la especie.
 6. **Descripción:** En ella se habla acerca de las características para el reconocimiento de la especie, tales como tamaño, color, hábito y alimentación. Al final de cada descripción se detallará el grado de endemismo de la especie según los criterios usados globalmente: Especie Introducida, Especie Nativa y Especie Endémica. Cada descripción está acompañada de su correspondiente cita que corresponden a varios autores y fuentes bibliográficas.

Diversidad fauna

La diversidad es una propiedad y una característica de la naturaleza muy importante de los ecosistemas, este elemento fundamental se torna vital para la resiliencia y para prevenir la pérdida de muchas especies. Por ello, se puede definir como la variabilidad biológica de organismos vivos en los diversos ecosistemas y sus interacciones (genéticas, entre especies y entre ecosistemas).

Hay una equivocación en relación a este término que reduce simplemente a un número de especies en un territorio, cuando debería considerarse la importancia relativa de cada especie dentro del ecosistema. Las especies son el resultado de diversas formas adaptativas y evolutivas, transformaciones imperfectas, complejas e invariables de la composición genética que se han ido dando a través del tiempo a nuevos ambientes.

Frente a este análisis se establece que la especie es la unidad básica de los ecosistemas, es la que evoluciona y es la que se ajusta y adapta a las nuevas condiciones ambientales en el tiempo, siendo el pilar fundamental en el desarrollo evolutivo de la comunidad.

Los datos que se presentan en la guía, fueron levantados en el periodo comprendido entre 2013-2014, obteniendo los siguientes datos de fauna.

Recomendaciones fauna

Se debe tener en cuenta que las especies registradas son prioritarias para la conservación, incluyéndose en este tema la conservación de los hábitats donde están presentes y que garantice la continuidad de los procesos naturales, a fin de preservar los individuos y su rol en el medio.

La entomofauna observada sugiere un efecto de borde marcado para lo cual sugiere que las áreas Este y Oeste del BPA requieren trabajos de reforestación en la zona de amortiguamiento a fin de mitigar dichos efectos para la fauna especialista de bosque, mientras que la fauna de áreas abiertas muestra un estado bastante saludable para la extensión del área protegida, cuya importancia como biocorredor entre otros remanentes de bosque depende de su buen estado de conservación y relativamente gran área N-S. Se recomienda, para entomofauna, un estudio más centrado en lo que se refiere a bioindicadores, a fin de ubicar patrones más finos de biodiversidad dentro del área de estudio (por ejemplo Carabidae y Geometridae).

Mamíferos



Metodología levantamiento de mamíferos

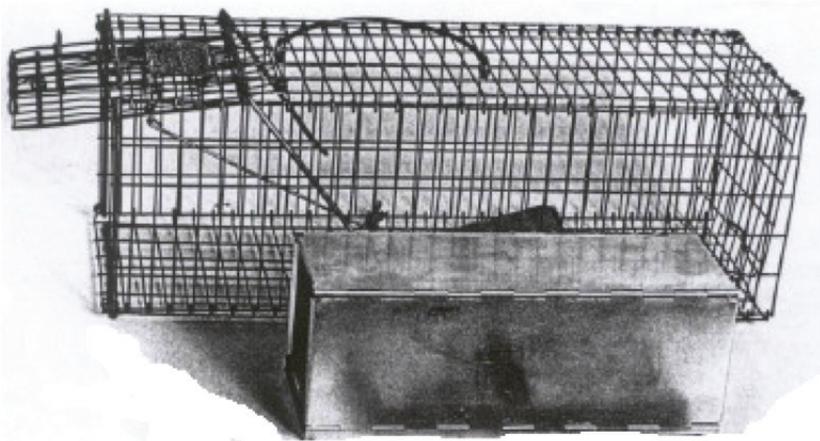
Se recurrió a la observación directa, la búsqueda e identificación de huellas y otros rastros y el uso de trampas cámara.

Los recorridos fueron hechos a lo largo de transectos al azar por zonas donde se pueden observar huellas (quebradas, senderos, etc.).

Además para validar e incrementar la lista real se realizaron encuestas a moradores que habitan en las zonas aledañas o recorren periódicamente los sitios de estudio, con lo cual se pueden tener registros de algunas especies que no fueron reconocidas con los otros métodos. De igual manera se incluyen las especies observadas en lugares y horas fuera de los sitios y horarios del muestreo.

Para micromamíferos terrestres se emplearon 40 trampas plegables tipo Sherman de captura viva en cuatro sitios compartiendo, mediante un muestreo aleatorio estratificado se diferencié los sectores más apropiados de aquellos que no lo están concentrando nuestro esfuerzo en los primeros, se combate así buena parte de la variabilidad asociada a la distribución de los animales según hábitats (estratos) que dispara el error estándar de la media. Este diseño ahorra esfuerzo y aumenta la precisión (Tellería, 1986). En total se realizó un esfuerzo de muestreo de 320 trampas/día (80 trampas/día por punto de muestreo).

Figura 7
Trampas para muestreo



ARTIODACTYLA

Familia Cervidae



Estado de conservación

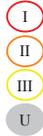
UICN



Libro Rojo



CITES



Odocoileus peruvianus

(Venado de cola blanca / White-Tailed Deer)

Descripción

Es de tamaño grande. Su pelaje es grisáceo con tonalidades más rojizas que la especie de páramo. El rostro presenta el extremo del mentón de color blanco, de la misma manera presenta una banda a los costados superiores de la boca de color claro hasta la parte trasera de la nariz, más no se unen en el centro. Presenta una coloración más clara (blanquecino) alrededor de los ojos. Las orejas son grandes, alrededor de la mitad del largo del rostro, con una franja de pelos blancos en el borde interno. La parte inferior de la cola es blanca, de menor tamaño que en las especies neárticas, cuando se asusta la levanta para alarmar a otros miembros del grupo. Los cervatillos presentan manchas blancas en el dorso que desaparecen entre el tercer a cuarto mes de edad. Los machos presentan una cornamenta distintiva que puede llegar a medir 60 cm (Vallejo y Boada, 2017).

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye desde el occidente del Ecuador, Perú y una pequeña parte de Bolivia. En Ecuador se distribuye en la Costa Sur.

CARNIVORA

Familia Mephitidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Conepatus semistriatus

(Zorrillo rayado/Striped hog-nosed skunk)

Descripción

Esta especie es de tamaño pequeño, con el cuerpo alargado y las patas cortas. Cabeza cónica con el hocico largo, desnudo y robusto. La nariz es pequeña y tiene una forma parecida a la nariz de los cerdos que le es esencial para buscar insectos en el suelo. Las orejas son cortas, no sobrepasan la corona, de color negro y con unos pocos pelos de color blanco en la base. Ojos negros. Pelaje largo, áspero y grueso.

El dorso es de color negro con dos bandas blancas que recorren la espalda, desde la cabeza hasta la grupa. La región ventral es negruzca o marrón oscura. Cola larga, algo más de la mitad de la longitud de la cabeza y cuerpo juntos, con el pelaje denso y tupido, de color negro con la punta blanca. Las garras son prominentes y las patas están adaptadas para cavar (Dragoo, 2009).

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye desde el sureste de México y continúa hasta el noreste de Perú a lo largo de los Andes y el este a través del noreste de Venezuela y dentro de los llanos de Colombia, existe una población aislada al este de Brasil (Nowak, 2005). En Ecuador se encuentra en la sierra y en la costa (Tirira, 2007).

CARNIVORA**Familia Canidae****Estado de conservación****UICN**

DD
U
LC
NT
VU
EN
CR
EW
EX

Libro Rojo

DD
U
LC
NT
VU
EN
CR
EW
EX

CITES

I
II
III
U

Pseudalopex culpaeus
(Lobo de páramo/Andean fox)

Descripción

Es el cánido sudamericano más grande después del Aguará Guazú. Su pelaje es espeso, relativamente largo y con reflejos de tono rojizo. Su cola es espesa y voluminosa terminando con la punta negra. El macho es más grande que la hembra, es normalmente solitario, comparte su territorio con su pareja. Habita ambientes abiertos, pastizales de altura, desiertos y estepas. Ingresa en los bosques andinos en los cuales alcanza mayor densidad que en terrenos abiertos. Evita climas cálidos y húmedos. Los adultos ocupan una superficie de unos 11 km². Se alimenta principalmente de pequeños roedores, pero también de carroña de guanacos y otros mamíferos domésticos como la oveja. Ambos miembros de la pareja se turnan para alimentar a la camada que puede alcanzar hasta los ocho ejemplares. El apareamiento ocurre entre agosto y octubre y las crías tienen una gestación de unos sesenta días (Canevari y Fernández, 2003).

Distribución geográfica

Habita únicamente en Sudamérica, desde el sureste de Colombia en la provincia de Nariño, se extiende por los Andes de Ecuador, Perú, el altiplano de Bolivia hasta la provincia de Tierra del Fuego en Argentina y Chile (Novaro, 1997). En el Ecuador habita en bosques templados y paramos andinos de todo el país (Tirira, 2007).

CARNIVORA

Familia Mustilidae



Estado de conservación

UICN

DD

U

LC

NT

VU

EN

CR

EW

EX

Libro Rojo

DD

U

LC

NT

VU

EN

CR

EW

EX

CITES

I

II

III

U

Mustela frenata

(Comadreja andina/Andean weasel)

Descripción

Se trata de una especie de tamaño pequeño. El cuerpo es esbelto, con la cabeza, cuello y cuerpo alargado y patas pequeñas. Ojos pequeños, orejas pequeñas poco evidentes. Pelaje dorsal marrón oscuro chocolatero, de aspecto brillante y uniforme. En la cabeza se pueden distinguir marcas faciales de color blanquecino. Mentón y cuello de color blanco cremoso que cambia a amarillo pálido o naranja pálido en el vientre. Cola corta, un poco más larga, alcanza algo más del 60% de la longitud de la cabeza y cuerpo juntos. La cola tiene la punta de color negro, es robusta y densamente peluda. La superficie de las plantas de las patas es peluda. Los machos tienen al menos el doble del tamaño de las hembras (Sheffield y Thomas, 1997; Tirira, 2007; Larivière y Jennings, 2009).

Distribución geográfica

Esta especie tiene el rango de distribución más largo que cualquier otro mustélido en el hemisferio occidental. En el Ecuador habita en la sierra y las estribaciones de los Andes (Tirira, 2007).

CARNIVORA		
Familia Felidae		
	Estado de conservación	
UICN	Libro Rojo	CITES
		
		
		
		
		
		
		
		
		
<p><i>Leopardus Tigrinus</i> (Tigrillo chico/<i>Oncilla</i>)</p>		

Descripción

Su longitud del cuerpo es de 426 a 648 mm, y la cola mide entre 245 y 340 mm. Pesa entre 1.3 y 3 kg, por lo que es incluso más pequeño que un gato doméstico, tratándose de uno de los felinos más pequeños, su voz es muy similar al maullido de los gatos domésticos. Su silueta y huella se parecen a las de un gato doméstico.

El pelo de la *Oncilla* es lanudo y menos grueso, lo que le ha dado el nombre de Tigrillo Lanudo, y es claramente diferente al pelo de los demás felinos colombianos que es liso y orientado hacia atrás. Comparado con el Margay, la *Oncilla* tiene ojos y orejas relativamente más grandes y el hocico es más corto (Animales en extinción. es, 2014).

Distribución geográfica

Se distribuye en bosques tropicales de tierras bajas y áreas pre-montanas, desde Costa Rica hasta el norte de Argentina (Eisenberg y Redford, 1999; Wozencraft, 2005; Oliveira, 2008). En Ecuador está presente en la Amazonía (Sunquist y Sunquist, 2009).

CHIROPTERA			
Familia Phyllostomidae			
	Estado de conservación		
	UICN	Libro Rojo	CITES
	DD	DD	I
	U	U	II
	LC	LC	III
	NT	NT	U
	VU	VU	
	EN	EN	
	CR	CR	
	EW	EW	
EX	EX		
<p><i>Anoura peruana</i> (Murciélago longirostro peruano/Peruvian Tailless Bat)</p>			

Descripción

Tamaño mediano. Peso entre 13 a 15 g. No tiene cola. Pelaje de color castaño (dorso) a gris (hombros y vientre). El uropatagio es triangular, muy reducido, con pelaje denso. Ciclo reproductivo monoéstrico, con nacimientos al inicio de la época seca. Se alimenta de néctar y polen, especialmente de cactáceas. También puede ser altamente insectívora en ciertas épocas del año. Se refugia en cuevas y grutas, formando colonias de más de 50 individuos. Altamente tolerante a los impactos ocasionados por el hombre (Solari, 2016).

Distribución geográfica

Esta especie está presente desde Colombia hasta Bolivia (Mantilla-Meluk y Baker, 2010). En el Ecuador está distribuido en la Costa, Sierra, Amazonía y estribaciones de los Andes. Habita en los bosques tropicales húmedos y secos, subtropicales, templados y alto andinos. Sin embargo es menos común en tierras bajas (Tirria, 2007).

CHIROPTERA		
Familia Vespertilionidae		
	Estado de conservación	
UICN	Libro Rojo	CITES
		
<p><i>Eptesicus andinus</i> (Murciélago marrón andino/Andean brown bat)</p>		

Descripción

Son murciélagos de tamaño mediano. Cabeza pronunciada y cráneo corto, entre 14 a 16 mm. Hocico hinchado, lo cual le da la apariencia de estar algo inflamado por arriba. Orejas medianas, triangulares y puntiagudas. Trago largo, estrecho y comprimido, algo redondeado en la punta. Ojos pequeños. Pelaje suave, sedoso y largo, entre 8 a 10 mm. Dorso de color marrón oscuro, marrón canela oscuro o marrón negruzco, a veces con tintes rojizos o anaranjados, con la base de los pelos pálidos y las puntas algo más pálidas, por lo que algunos individuos tienen cierto brillo. Región ventral más pálida que la espalda, con el pelo negruzco en la base y las puntas de color marón amarillento leonado a marrón grisáceo. Las membranas son generalmente de color negro o marrón negruzco. La membrana caudal es desarrollada y termina en punta. Cola larga, envuelta a todo lo largo de la membrana, a excepción de su punta,

que sobresale unos pocos milímetros. Calcáneo largo, supera la longitud del pie (Emmons y Feer, 1999; Gardner, 2007).

Distribución geográfica

Está presente en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Molinari y Aguirre, 2016).

En Ecuador son pocos los registros que se tienen de esta especie (Davis, 1966).

DIDELPHIMORPHIA

Familia Didelphidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Didelphis pernigra

(Zarigüeya andina de orejas blancas/Andean White-eared Opossum)

Descripción

Especie de tamaño grande. El pelaje se presenta erizado a veces como una cresta a lo largo de la columna. El dorso es de negro a gris pero con sus puntas blancas y el área ventral es blancuzca o amarilla pálida. La cabeza es de color blanca amarillenta con franjas negras conspicuas a manera de un grueso anillo negro alrededor de los ojos que se extiende hasta cerca de la nariz. Presenta una franja negra bien definida de forma triangular que nace entre los ojos, se extiende hasta la corona y continúa hasta confundirse con el pelaje dorsal. Las orejas son de color rosado o negro pero presentan las puntas de color blanco. La cola es un poco más corta que la cabeza y el cuerpo juntos y presenta la base peluda. La hembra tiene el marsupio desarrollado (Tirira, 2007).

Distribución geográfica

Se distribuye en las estribaciones de los Andes desde el noroeste de Venezuela y Colombia a través de Ecuador y Perú hasta

Bolivia y posiblemente hasta los Andes del norte de Argentina. Su distribución alcanza la costa del Pacífico en el Callao, departamento de Lima, Perú (Cerqueira y Tribe, 2007).

LAGOMORPHA																																
Familia Leporidae																																
	Estado de conservación <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">UICN</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Libro Rojo</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">DD</td> <td style="text-align: center;">DD</td> <td style="text-align: center;">I</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">U</td> <td style="text-align: center;">U</td> <td style="text-align: center;">II</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LC</td> <td style="text-align: center;">LC</td> <td style="text-align: center;">III</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NT</td> <td style="text-align: center;">NT</td> <td style="text-align: center;">U</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VU</td> <td style="text-align: center;">VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EN</td> <td style="text-align: center;">EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CR</td> <td style="text-align: center;">CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EW</td> <td style="text-align: center;">EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EX</td> <td style="text-align: center;">EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																														
DD	DD	I																														
U	U	II																														
LC	LC	III																														
NT	NT	U																														
VU	VU																															
EN	EN																															
CR	CR																															
EW	EW																															
EX	EX																															
<p><i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Conejo silvestre/Brazilian Rabbit)</p>																																

Descripción

El conejo brasileño o de bosque es un lagomorfo de pequeño a mediano tamaño, su cola es notablemente pequeña, al igual que sus patas y sus orejas. Tiene una coloración que varía de gris brillante a negro en la parte dorsal, desvaneciéndose hacia los lados del cuerpo. El vientre es blanquecino excepto por una pequeña mancha de color oscuro en la región de la garganta (Boada, 2015).

Distribución geográfica

Originalmente esta especie está distribuida desde Veracruz en México hasta la costa Atlántica en Brasil y la costa del Pacífico en Perú y Ecuador (Ruedas *et al.*, 2017). En Ecuador habita en la Costa, Amazonía y estribaciones de los Andes (Tirira, 2007; Ruedas *et al.*, 2017).

RODENTIA

Familia Cricetidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Akodon mollis

(Ratón campestre delicado/Soft-furred Grass Mouse)

Descripción

Hocico pronunciado, orejas redondeadas, a menudo pequeñas y negruzcas. Vibrisas delgadas y cortas, sin alcanzar la punta de las orejas. Pelaje suave y denso. Dorso marrón oliva oscuro, con una franja dorsal difusa más oscura en la línea media de la espalda. Región ventral gris, con influencia de amarillo oscuro. Cola corta, robusta en la base pero se adelgaza hacia la punta. La cola es de color oscuro la cara inferior puede ser ligeramente más pálida con pequeños pelos más claros. Pies cortos y delgados, de color marrón negruzco a negruzco por arriba y negro en las plantas, con las garras largas. La hembra posee cuatro pares de mamas (Emmons y Feer, 1999; Tirira, 2007).

Distribución geográfica

Se distribuye en las tierras bajas del Pacífico y en las regiones montañosas del norte de Ecuador hasta el centro occidente de Perú (Musser y Carleton, 2005). En Ecuador está presente en toda la Sierra en los bosques templados y altoandinos y en la parte baja del páramo de ambas cordilleras (Tirira, 2007).

RODENTIA

Familia Erethizontidae



Estado de conservación

UICN



Libro Rojo



CITES



Coendou quichua

(Puerco espín kichwa/Kichwa Porcupine)

Descripción

Su cuerpo mide entre 45 a 63 cm incluyendo la cola. Presenta una especie de pelos muy duros y gruesos a manera de púas en la mayor parte de su cuerpo, con excepción de la punta de la cola, rostro y palmas de las extremidades. Su cola es prensil, gruesa en la base y delgada en la punta, está provista de pelos más finos y cortos que los que se encuentran en el resto de su cuerpo. Presenta extremidades cortas, con garras largas y curvas; el pulgar está modificado en forma de una almohadilla, que le permite adherirse a ciertos troncos y de esta manera trepar en los árboles (Zoológico Quito, 2016).

Distribución geográfica

Está distribuido desde Panamá hasta Ecuador (Voss, 2011). En Ecuador habita en la Sierra, en los bosques templados, valles interandinos y la parte baja del piso altoandino (Voss, 2015).

RODENTIA

Familia Cuniculidae



Estado de conservación

UICN

DD

U

LC

NT

VU

EN

CR

EW

EX

Libro Rojo

DD

U

LC

NT

VU

EN

CR

EW

EX

CITES

I

II

III

U

Cuniculus taczanowskii
(Guanta andina/Mountain Paca)

Descripción

Son roedores de gran tamaño. Las hembras son ligeramente más pequeñas que los machos. Tienen patas cortas y cuerpo rechoncho, con cabeza y ojos grandes. El cráneo es fácil de reconocer, con un arco cigomático excepcionalmente grande. El pelaje es de color rojo-marrón a marrón chocolate con dos a siete puntos blancos en los flancos; las crías nacen con este pelaje también. El pelaje es denso para soportar las temperaturas frías en las montañas (Eisenberg y Redford, 1992; Nowak, 1999).

Distribución geográfica

Está presente en las zonas altoandinas de Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela (Eisenberg y Redford, 1992) y Bolivia (Ríos-Uzeda *et al.*, 2004; Patton, 2015; Roach, 2016). En Ecuador habita en las zonas altoandinas a los dos lados de la cordillera de los Andes (Tirira, 2007).

RODENTIA

Familia Cricetidae



Estado de conservación

UICN

Libro Rojo

CITES

DD

DD

I

U

U

II

LC

LC

III

NT

NT

U

VU

VU

EN

EN

CR

CR

EW

EW

EX

EX

Microryzomys altissimus

(Ratón colilargo de páramo/Páramo Long-tailed Mouse)

Descripción

De tamaño pequeño. Orejas medianas de color gris oscuro, con el borde externo cubierto de pequeños pelos negros. Vibrisas abundantes y largas, sobrepasan las orejas. Pelaje fino, largo y lanoso, a menudo con pelos tricolorados en la espalda, los dos tercios de la base son de color gris plomizo, seguidos de una banda amarillenta y las puntas oscuras. Dorso marrón oliva. La región ventral de color gris amarillento claramente diferenciada de la espalda, con la base de los pelos de color gris oscuro. Cabeza similar al dorso. Cola delgada y larga, mayor al 137% de la longitud total de la cabeza y cuerpo juntos, notablemente bicolor, más oscura por arriba y de apariencia desnuda. Pies relativamente grandes y estrechos, con los dedos delgados. Patas posteriores blancuzcas por arriba. La garra del quinto dedo se extiende bastante más allá de la unión de la primera falange del cuarto dedo. Las hembras tienen cuatro pares de mamas, un par pectoral, un posaxial, un abdominal y un inguinal (Carleton y Musser, 1989).

Distribución geográfica

Se distribuye en los Andes de Colombia, Ecuador y Perú (Musser y Carleton, 2005; Carleton, 2015). En Ecuador se distribuye en la Sierra y estribaciones a ambos lados de los Andes en los páramos y bosques templados y altoandinos (Carleton, 2015).

RODENTIA

Familia Cricetidae



Estado de conservación

UICN

Libro Rojo

CITES

DD

DD

I

U

U

II

LC

LC

III

NT

NT

U

VU

VU

EN

EN

CR

CR

EW

EW

EX

EX

Thomasomys baeops

(Ratón andino de rostro corto/Short-faced Andean Mouse)

Descripción

Especie de pequeño tamaño. Ojos pequeños, orejas medianas, pero bien evidentes, redondeadas, de color marrón oscuro. Pelaje suave, fino, denso y largo, por lo general supera los 10 mm en la línea media de la espalda y hacia la cola. Dorso de color marrón oliváceo uniforme, más oscuro hacia la línea media de la espalda. Región ventral marrón cremoso pálido. Los pelos del dorso y del vientre son bicoloreados, siempre con la base de color gris a gris oscuro. Patas posteriores moderadamente largas y anchas, con pelos plateados, marrones o negruzcos en su cara superior y con las plantas negras; por lo general presentan, unos pequeños penachos de pelos más largos, blancuzcos o plateados, sobre las garras. El quinto dedo es semioponible. Cola de color uniforme o bicolor, gruesa y larga, alcanza el 126% de la longitud de la cabeza y cuerpo juntos. Las hembras tienen tres pares de mamas, un par posaxial, un abdominal y un inguinal (Voss, 2003; Tirira, 2007).

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye en los Andes de Ecuador y el extremo sur de Colombia (Pacheco, 2015, 2016). En Ecuador se distribuye en la Sierra y estribaciones de los Andes. También hay registros en bosques subtropicales y valles interandinos (Tirira, 2007).

SORICOMORPHA

Familia Soricidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Cryptotis montivaga

(Musaraña montaña/Grizzled Ecuadorian Shrew)

Descripción

Son animales pequeños, aspecto delicado y cuerpo cilíndrico. El dorso es de color gris oscuro. La región ventral es más pálida que la espalda y de apariencia plateada. La cabeza es larga y puntiaguda. Las orejas son muy cortas a menudo imperceptibles entre el pelaje. Los ojos son extremadamente pequeños. La cola es ligeramente bicolor; un poco más pálida en la cara ventral. La cola es corta, menor al 50% de la longitud de la cabeza y el cuerpo juntos y está cubierta de pelos cortos hasta la punta. Todas las extremidades poseen cinco dedos con garras (Tirira, 2015).

Distribución geográfica

Especie endémica del Ecuador. Se distribuye en las estribaciones altas de los Andes. Habita en páramos, bosques templados y altoandinos entre 2300 y 4000 msnm. Una al nororiente del país, al oriente de Quito, dentro de la provincia del Napo. La otra población comprende el centro y el sur del país entre las provincias de Chimborazo y Loja (Tirira, 2007).

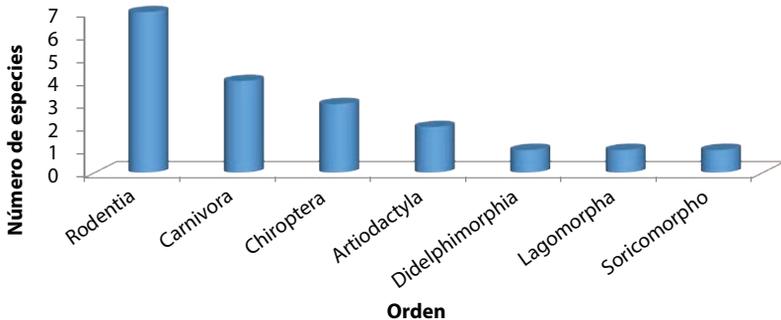
Biodiversidad de mamíferos

En total se registraron 19 especies de mamíferos en la zona. Siete especies fueron registradas mediante metodología directa de captura y las restantes doce especies por metodologías indirectas de búsqueda de huellas y rastros, y encuentros.

Las especies encontradas están agrupadas en siete órdenes, en donde los roedores registran 7 especies, los carnívoros 4, quirópteros con 3 especies, los artiodáctilos con 2 especies, y los órdenes *Didelphidae*, *Lagomorpha* y *Soricicomorpha* con una sola especie cada uno.

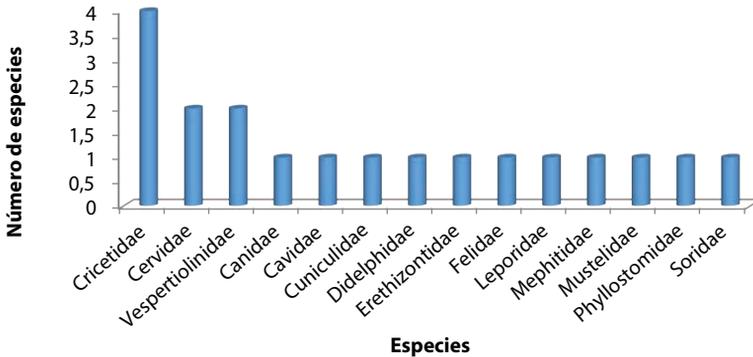
Con respecto a riqueza por familias *Cricetidae* (Roedores) fue la más diversa con cuatro especies, seguida por *Vespertilionidae* (Murciélagos) y *Cervidae* (Venados) con dos especies cada familia, el resto de familias presentaron una especie cada una.

Figura 8
Número de especies de mamíferos registrados,
agrupados por órdenes



Fuente: Tomadas del informe del proyecto “Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Agua-rango” desarrollado por el grupo GIVABI y sus colaboradores.

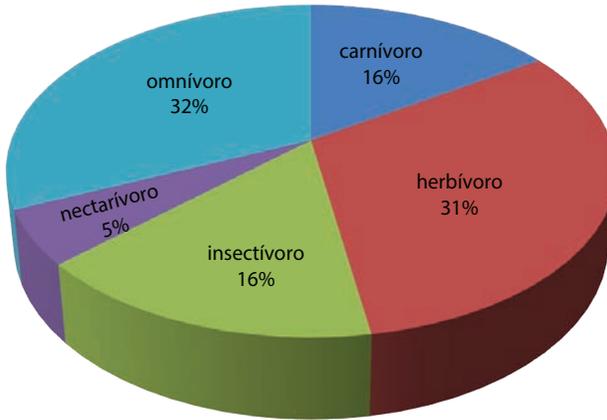
Figura 9
Riqueza por familias de mamíferos



Fuente: Tomadas del informe del proyecto “Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Aguarrango” desarrollado por el grupo GIVABI y sus colaboradores.

Dentro de los gremios alimenticios, las especies registradas se dividen de la siguiente forma: 6 especies dentro de Omnívoros (especies generalistas) y 6 especies dentro de Herbívoros (principal alimento de los carnívoros), 3 especies dentro de Carnívoros (grupo muy importante que está en la cima de la cadena trófica y demuestran ecosistemas con un buen nivel de conservación), 3 especies dentro de Insectívoros y 1 especie dentro de Nectarívoros (importantes especies que brindan servicios ambientales como control de plagas y polinización de especies vegetales dentro de los ecosistemas boscosos principalmente).

Figura 10
Número de especies de mamíferos registrados,
agrupados por órdenes



Fuente: Tomadas del informe del proyecto “Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Agua-rango” desarrollado por el grupo GIVABI y sus colaboradores.

REGISTRO ESPECIES							ESTADO DE CONSERVACIÓN		
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Common name	UJCN	Libro Rojo Ecuador	CITES		
Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus peruvianus</i>	Venado de cola blanca	White-tailed Deer	NE	NE	N/A		
Carnivora	Mephitidae	<i>Conopatus semistriatus</i>	Zorrillo rayado	Striped hog-nosed skunk	LC	LC	N/A		
Carnivora	Canidae	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	Lobo de páramo	Andean fox	VU	LC	II		
Carnivora	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja andina	Andean weasel	LC	LC	N/A		
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo chico	Oncilla	VU	VU	I		
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura peruana</i>	Murciélago longirostro peruano	Peruvian Tailless Bat	LC	LC	N/A		
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Eptesicus andinus</i>	Murciélago marrón andino	Andean brown bat	LC	NE	N/A		
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	Zarigüeya andina de orejas blancas	Andean White-eared Opossum	LC	LC	N/A		
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo silvestre	Brazilian Rabbit	LC	LC	N/A		
Rodentia	Cricetidae	<i>Akodon mollis</i>	Ratón campestre delicado	Soft-furred Grass Mouse	LC	LC	N/A		
Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou quichua</i>	Puerco espín kichwa	Kichwa Porcupine	DD	VU	N/A		
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus taczanowskii</i>	Guanta andina	Mountain Paca	NT	NT	N/A		
Rodentia	Cricetidae	<i>Micronycomys altissimus</i>	Ratón collargo de páramo	Páramo Long-tailed Mouse	LC	LC	N/A		
Rodentia	Cricetidae	<i>Thomasomys baeops</i>	Ratón andino de rostro corto	Short-faced Andean Mouse	LC	DD	N/A		
Soricomorpha	Soricidae	<i>Cryptotis montivaga</i>	Musaraña montana	Grizzled Ecuadorian Shrew	LC	LC	N/A		



Metodología del levantamiento de aves

Las aves fueron registradas por medio de listas de Mackinnon o listas de unidades fijas (MacKinnon y Phillips, 1993) este método permite una descripción básica de la avifauna con valores asociados a la riqueza y abundancia. Siguiendo las descripciones propuestas por Bibby, Jones, Marsden (1998) la metodología supone como unidades de muestreo la elaboración de listas en las cuales se registra

un número estable de especies por lista. Una especie puede ser registrada solamente una vez dentro de una lista, pero puede ser anotada en una siguiente. Para este trabajo cada lista contó con un total de cinco especies, tomando en cuenta la diversidad de aves representada en los bosques altoandinos en general. Las listas alcanzan su máxima capacidad el momento en que no aparecen nuevas especies (Woog, Renner, y Fjeldsa, 2010).

Figura 11
Estructura de una Lista de Mackinnon

Listas de Mackinnon		
Lista 1	Lista 2	Lista 3
✓ sp1	sp5	sp2
✓ sp2	sp4	sp4
✓ sp3	sp3	sp1
✓ sp4	sp2	sp3
✓ sp5	sp1	sp5
Sumatoria		
Especies	N° Individuos	
sp1	3	
sp2	3	
sp3	3	
sp4	3	
sp5	3	

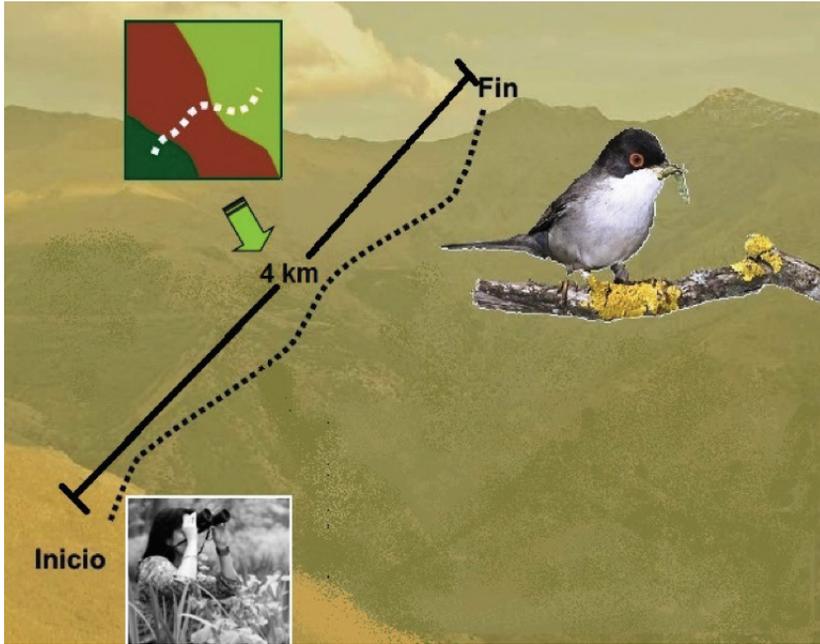
✓ Especies no se repiten en la misma lista
 Repeticiones de Especie
 Número de individuos igual a la sumatoria de la presencia de la especie en las listas.

Fuente: Mackinnon y Philips, 1993
Elaboración: Autores

Las detecciones de aves se realizaron utilizando senderos y caminos ya dispuestos manteniendo una velocidad constante durante los recorridos. Estos recorridos tuvieron en promedio 4 km de longitud.

Durante los recorridos se registraron todas las especies vistas y/o escuchadas entre las 06h00 y 11h00 y, entre las 15h00 y 17h00, horas en las que las aves presentan mayor actividad (Ralph *et al.*, 1996).

Figura 12
Esquema de medición y formas de huellas y excretas



Fuente: Modificado de Junta de Andalucía (2009).

Las especies de aves fueron clasificadas taxonómicamente según las guías de aves del Ecuador de Ridgely y Greenfield (2006) y McMullan y Navarrete (2013). Para los datos de la guía, las especies fueron descritas usando diversas fuentes bibliográficas que están citadas en las fichas individuales de cada ave.

APODIFORMES		
Familia Apodidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Vencejo Cuelliblanco/White-collared)		

Descripción

Tiene una cola ligeramente bifurcada. Los adultos son negros, azul glosado en la parte de atrás, y tienen un collar blanco, más amplio y más apagado en el pecho. Las aves más jóvenes son más apagadas que los adultos, y el collar es reducido o nulo (Birdlife International, 2017).

Distribución geográfica

Su área de distribución geográfica se extiende desde los Estados Unidos hasta Argentina. Su hábitat se compone de bosque tropical y subtropical, zonas rocosas y bosque muy degradado (Birdlife International, 2017).

APODIFORMES		
Familia Trochilidae		
	Estado de conservación	
UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<p><i>Chaetocercus mulsant</i> (Estrellita Ventriblanca/White-bellied Woodstar)</p>		

Descripción

Presenta dimorfismo sexual; el macho mide de 8 a 8,5 cm de longitud, mientras que la hembra alcanza 7,5 cm. El pico tiene unos 17 mm de largo (De Schauensee, 1986).

Distribución geográfica

La especie está dispersa irregularmente en el centro y el este de los Andes de Colombia a Ecuador y Perú, y el centro de Bolivia (Birdlife International, 2017).

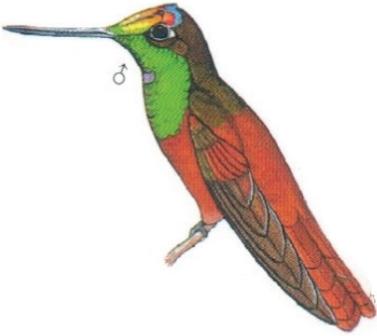
APODIFORMES		
Familia Trochilidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Aglaeactis cupripennis</i> (Rayito Brillante/Shining Sunbeam)		

Descripción

Posee un pico corto y recto. Los ejemplares machos son de color marrón metálico en sus partes superiores, con una corona más oscura en la cabeza e irisaciones de color púrpura y cobrizo hacia la cola. El cuello y pecho son de color pardo rojizo y la cola es de color cobrizo. Las hembras son muy similares en cuanto a su plumaje, aunque no poseen las irisaciones en su parte superior (Ridgely y Greenfield, 2006).

Distribución geográfica

Vive en los bosques húmedos tropicales y subtropicales de Colombia, Ecuador y Perú, entre los 2500 y 4300 m de altitud (Lepage, 2016).

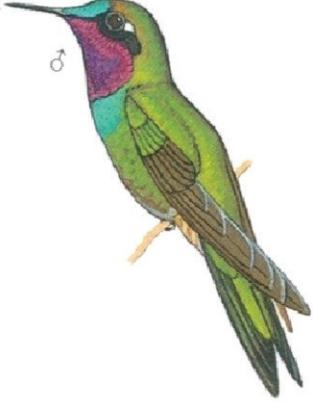
APODIFORMES																															
Familia Trochilidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Coeligeno iris</i> (Colibrí Frentiestrella Arcoiris/Rainbow Starfrontlet)</p>																															

Descripción

Mide unos 13.14 cm de longitud y pesa en torno a los 8 g. Su pico es recto y largo (3 cm) y tanto el macho como la hembra tienen un plumaje muy similar, distinguiéndose por los tonos más apagados en la hembra. El vientre, alas, cola y flancos son de un color pardo rojizo muy característico (Lepage, 2016).

Distribución geográfica

Se le puede encontrar en Ecuador y Perú, en bosques húmedos tropicales y subtropicales, así como en bosques arbustivos a gran altitud y en bosques primitivos muy degradados, generalmente en altitudes entre 1500 y 3000 m (Birdlife International, 2017).

APODIFORMES		
Familia Trochilidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Heliangelus viola</i> (Solángel Gorgipúrpura/Purple-throated Sunangel)		

Descripción

La identificación es sencilla, en general tiene un color verde oscuro brillante, con una barra verde clara brillante en el pecho y la frente. El macho es llamativo por su color púrpura en la garganta (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra en el oeste de Ecuador y el noroeste de Perú (Naturalista, 2017).

APODIFORMES		
Familia Trochilidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Lesbia nuna</i> (Colacintillo Coliverde/Green-tailed Trainbearer)		

Descripción

Es posible confundirse con el colibrí Colacintillo Colinegro (*Lesbia victoriae*); sin embargo, se diferencia por su pico recto, cola más corta y con presencia de bandas verdes (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Vive en los bosques húmedos y de montaña del interior de Colombia, Ecuador, Venezuela y Perú (Birdlife International, 2017).

APODIFORMES		
Familia Trochilida		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Colibri coruscans</i> (Orejivioleta Ventriazul/Sparkling Violetear)		

Descripción

Presenta plumas azul-violetas que nacen del oído y terminan en el cuello y también son usados en cortejos y defensa del territorio (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se distribuye por buena parte del oeste y el norte de América del Sur (Birdlife International, 2017).

APODIFORMES		
Familia Trochilidae		
	Estado de conservación	
UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<p><i>Lafresnaya lafresnayi</i> (Colibrí Terciopelo/Mountain Velvetbreast)</p>		

Descripción

Presenta una cola blanca con un patrón negro al final, esta característica es más notoria en vuelo, en donde también destaca su forma en “V”. Otra característica distintiva es su pico curvo (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra en Colombia, Ecuador, Perú, y Venezuela (Bird-life International, 2017).

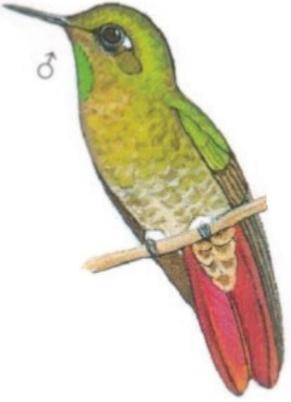
APODIFORMES		
Familia Trochilidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Lesbia victoriae</i> (Colibrí Colacintillo Colinegro/Black-tailed Trainbearer)		

Descripción

Es fácil de identificar por su cola larga; aunque, la hembra tiene la cola más corta que el macho poseen el pico ligeramente curvo y la ausencia de bandas verdes en la cola (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se lo encuentra entre los 2500 y 3800 msnm en los Andes desde Colombia hasta Perú (Bernis *et al.*, 2000).

APODIFORMES		
Familia Trochilidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Metalura tyrianthina</i> (Colibrí Metalura Tiria/Tyrian Metaltail)		

Descripción

La identificación no es complicada, destaca su tamaño pequeño, pico corto y su cola rufa brillante (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

CAPRIMULGIFORMES																															
Familia Caprimulgidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Systellura longirostris</i> (Chotacabras Alifajeado/Band-winged Nightjar)</p>																															

Descripción

Mide entre 23 y 25 cm de longitud. El macho tiene la cabeza gris plateada manchada de negro, con faja nucal color castaño rojizo a canela y collar blanco en el cuello y la garganta; el dorso, lomo y cubiertas alares son de color pardo grisáceo estriado y jaspeado de leonado y negro; el pecho y el vientre son de color leonado oscuro con finas líneas negras transversales (Aves de Chile, 2017).

Distribución geográfica

Se encuentra en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (Birdlife International, 2017).

CHARADRIFORMES																															
Familia Scolopacidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Gallinago jamesoni</i> (Becasina Andina/Andean Snipe)</p>																															

Descripción

En promedio mide 28 cm de longitud y pesa 165 g. Tiene un largo pico de 102 mm de largo. Las partes superiores, la cabeza y el cuello son de color castaño oscuro con barras color ante; presenta una franja en lo alto de la corona y cejas color ante profundo; los lados de la cabeza, la garganta y el pecho son de color ocráceo manchado de marrón; el vientre es color ante blancuzco con barras marrón oscuro. En vuelo las alas se ven redondeadas (Hilty, 2003).

Distribución geográfica

Se encuentra en los Andes en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

FALCONIFORMES			
Familia Columbidae			
	Estado de conservación		
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<i>Patagioenas fasciata</i> (Paloma Collareja o Torcaza/Band-tailed Pigeon)			

Descripción

Posee un collar blanco en la nuca que resalta a la distancia del patrón gris general de la especie. En vuelo por su tamaño podría ser confundida con halcones medianos; sin embargo, se distinguen las alas de color negro uniforme, cola más corta y gruesa (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Habita los bosques y matorrales montanos a través de los Andes del Ecuador (Astudillo y Siddons, 2013).

COLUMBIFORMES		
Familia Falconidae		
	Estado de conservación	
UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<p><i>Falco sparverius</i> (Cernícalo Americano o Quilico/American Kestrel)</p>		

Descripción

La identificación de esta especie no es complicada, es reconocible por su habilidad para volar, su patrón de color rufo con manchas oscuras en el dorso y su lágrima oscura en el rostro (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Ocupa varios tipos de hábitat y en la región andina del Ecuador está ampliamente distribuido (Astudillo y Siddons, 2013).

GALLIFORMES		
Familia Cracidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Penelope montagnii</i> (Pava andina/Andean Guan)		

Descripción

Mide entre 40 y 60 cm de longitud y pesa en promedio 460 g. El plumaje es oscuro, cabeza cana, en el pecho bordeado de gris, el dorso pardo bronceo. Presenta anillos alrededor de los ojos de color gris azulado y garganta rojiza. Las patas son rojas (Chebez, 2009).

Distribución geográfica

Se encuentra en selvas de los Andes entre los 1500 y 3900 msnm, en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, hasta el extremo noroeste de Argentina (Chebez, 2009).

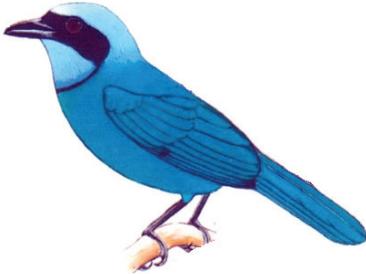
PASSERIFORMES																															
Familia Cardinalidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Pheucticus Chrysogaster</i> (Picogruoso Amarillo Sureño/Golden Grosbeak)</p>																															

Descripción

Presenta un plumaje amarillo intenso en sus partes anteriores, que contrasta con el negro de sus partes posteriores. Las alas tienen dos barras blancas, con pequeñas manchas del mismo color hacia el final (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Esta ave habita en bosques y selvas de montaña en el norte y noroeste de América del Sur (Lepage, 2016).

PASSERIFORMES																															
Familia Corvidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Cyanolyca turcosa</i> (Urraca Turquesa/Turquoise Jay)</p>																															

Descripción

Presenta un color azul-turquesa intenso con un antifaz negro (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Es una urraca que habita los bosques montanos de los Andes del Ecuador (Astudillo y Siddons, 2013).

PASSERIFORMES																															
Familia Cotingidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Ampelion rubrocristatus</i> (Cotinga Crestirroja/Red-crested Cotinga)</p>																															

Descripción

Mide entre 20,5 y 23 cm de longitud. Su plumaje es gris, plomizo en el dorso, negruzco sobre la cabeza, las alas y la cola y blancuzco en la parte baja del vientre, la grupa, la región infracaudal y unas franjas en la cola que se dejan ver en vuelo. Presenta una cresta nucal con plumas largas de color granate. El pico es blanco, con la punta negra. El iris es rojo (De Schauensee, 1986).

Distribución geográfica

Es nativo de la región andina de América del Sur (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES

Familia Emberizidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Atlapetes latinuchus

(Matorralero Nuquirrufo/Yellow-breasted Brushfinch)

Descripción

Es un pájaro relativamente grande y con plumaje colorido de negro, rojo y amarillo distinto de otros similares por su espalda negra y la presencia de marcas blancas en sus alas (Birdlife International, 2017).

Distribución geográfica

Se encuentra en bosques y terrenos boscosos en la región andina del norte del Perú, a través de Ecuador y Colombia, al extremo occidental de Venezuela (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES			
Familia Emberizidae			
	Estado de conservación		
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<i>Arremon torquatus</i> (Pinzón Matorralero Cabecilistado / Stripe-headed Brush-Finch)			

Descripción

Tiene una franja mediana blanca en la frente que se vuelve gris a lo largo de la línea media de la corona, una larga franja blanca que se extiende desde el área supraloral hacia atrás (Alive, 2017).

Distribución geográfica

Se extiende por los bosques de los Andes desde el noroeste de Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y el norte, hasta el oeste de Venezuela (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Emberizidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Zonotrichia capensis</i> (Chingolo o Gorrión/Rufous-collared Sparrow)</p>																															

Descripción

Es una de las especies más fácil de observar, en la ciudad de Cuenca es muy común. El plumaje en general es gris, el dorso tiende a ser café, con jaspeado en marrón, presenta un collar rufo-cobre que en el macho es ligeramente más grueso e intenso. La cabeza muestra 2-3 barras oscuras; además, tiene una pequeña cresta que es más evidente en los machos (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye por toda América del Sur (salvo Islas Malvinas), incluyendo Tierra del Fuego e Isla de los Estados, América Central, Aruba, Curazao y la isla La Española (República Dominicana y Haití) (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Formicariide																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Grallaria rufula</i> (Gralaria Rufa/Rufous Antpitta)</p>																															

Descripción

Mide 14 cm de largo. Es enteramente castaño rufo uniforme, un poco más brillante debajo y gradado a anteadado en centro del vientre (Lepage, 2017).

Distribución geográfica

Se distribuye desde el noreste de Colombia y noroeste de Venezuela, a lo largo de los Andes, por Ecuador, hasta el sureste de Perú y centro oeste de Bolivia (Lepage, 2016).

PASSERIFORMES		
Familia Formicariidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Grallaria squamigera</i> (Gralaria Ondulada/Undulated Antpitta)		

Descripción

Mide de 20 a 23 cm y pesa 131.6 g. Ambos sexos similares. Presenta iris café, tarsos gris azulado a rosáceos y pico robusto con mandíbula superior gris oscuro e inferior gris rosácea. El adulto presenta coronilla y nuca gris pizarra, área loreal blanco ante y resto de partes superiores marrón oliváceo con escamado negro. Su garganta usualmente es blanca (algunas veces ocrácea) y se encuentra rodeada por bigoteras negras. Los lados de la cabeza y resto de partes inferiores varían del ante pálido al ocráceo oscuro, con barrado o escamado café negruzco, excepto el centro del vientre (Universidad de Icesi, 2017).

Distribución geográfica

Se distribuye a lo largo de los Andes desde el oeste de Venezuela, por las tres cadenas andinas de Colombia, Ecuador, Perú, hasta el centro oeste de Bolivia (Alive, 2017).

PASSERIFORMES		
Familia Formicariidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Grallaria quitensis</i> (Gralaria Leonada/Tawny Antpitta)		

Descripción

Mide de 16 a 18 cm de longitud. El plumaje de las partes superiores es marrón o pardo oliváceo, más claro en la región ocular y los lores; y el plumaje de las partes inferiores amarillo leonado (Stotz, 1996).

Distribución geográfica

Se distribuye en los Andes centrales de Colombia, Ecuador y extremo norte de Perú (Lepage, 2017).

PASSERIFORMES			
Familia Formicariidae			
	Estado de conservación		
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<i>Grallaria ruficapilla</i> (Gralaria Coronicastaña/Chestnut-crowned Antpitta)			

Descripción

Su tamaño medio, con un promedio de 18,5 cm de longitud. Tiene la cabeza y la nuca de color naranja rojizo. La parte posterior es de color marrón oliva y la garganta blanca. El vientre es blanco superpuesto con rayas marrón o negro, sobre todo en los laterales y los flancos. Las patas son de color gris azulado.

Distribución geográfica

Se distribuye por las montañas costeras del norte de Venezuela, y, a lo largo de los Andes, desde el noroeste de Venezuela, por Colombia, Ecuador, hasta el norte de Perú (Lepage, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Furnariidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Cranioleuca antisiensis</i> (Colaespina Cachetilineada/Line-cheeked Spinetail)</p>																															

Descripción

La identificación no es compleja, destaca su línea superciliar blanca sin bordes oscuros, el pecho gris-café claro mientras que el vientre muestra un tono más oscuro. Presenta una corona tenue de color rufo-cobre, las alas y cola de la misma tonalidad pero más intensa (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra en los bosques de montaña del sur de Ecuador y el norte del Perú (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Furnariidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Synallaxis azarae</i> (Colaespina de Azara/Azara's Spinetail)</p>																															

Descripción

Es fácil reconocerlo por su color oliva-café en el dorso, alas y cola rufo-cobre más brillante, vientre claro y un pequeño parche oscuro en la garganta (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Está presente en Argentina (hasta Tucumán), Bolivia, Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Furnariidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Margarornis squamiger</i> (Subepalo Perlado/Pearled Treerunner)</p>																															

Descripción

Destaca su color rufo-canela intenso en la parte posterior; aún más brillante en las alas y cola, una línea superciliar blanca, garanta blanca con bordes oscuros; mientras, que en el pecho muestra manchas blancas bien definidas a manera de perlas (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra en Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES

Familia Hirundinidae

	Estado de conservación		
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<i>Orochelidon murina</i> (Golondrina Ventricafé/Orochelidon murina)			

Descripción

Presenta un plumaje oscuro en sus partes posteriores, mientras que en las partes anteriores predomina el color café oscuro (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se la encuentra en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Icteridae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Cacicus chrysonotus</i> (Oropéndola Cacique Montañas Norteño/Mountain Cacique)</p>																															

Descripción

Miden entre 28-30 cm; hombre 92.5 g, mujer 66.5 g. El macho es en su mayoría de color negro brillante, con la parte inferior de la espalda y la grupa amarilla; algunos tienen algunas plumas amarillas en las coberteras superiores (Alive, 2017).

Distribución geográfica

Esta especie de ave y las subespecies, se localizan en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Parulidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Myiothlypis nigrocristata</i> (Reinita Crestinegra / Black-crested Warbler)</p>																															

Descripción

Presenta un plumaje amarillo encendido en sus partes anteriores; mientras el dorso muestra un amarillo-oliva. En la cabeza tiene una corona negra (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Bird-life International, 2017).

PASSERIFORMES			
Familia Parulidae			
	Estado de conservación		
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<i>Myioborus melanocephalus</i> (Reinita Candelita de Anteojos/Spectacled Redstart)			

Descripción

El dorso es de color gris oscuro, la cabeza ligeramente más oscura con una corona rufa intensa. El pecho y vientre son de color amarillo encendido (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra desde el sur de Colombia hasta Bolivia (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Rhinocryptidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Scytalopus latrans</i> (Tapaculo Negrusco/Blackish Tapaculo)</p>																															

Descripción

Mide 12 a 13 cm de longitud. El plumaje del macho es negruzco homogéneo; el de la hembra es gris ceniciento, con flancos y crísum barretados de pardo. Su canto es más lento que en el resto de tapaculos (Alive, 2017).

Distribución geográfica

Es nativo de los Andes del noroeste de América del Sur (Bird-life International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Thraupidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Diglossa humeralis</i> (Pinchaflor Negro/Black Flowerpiercer)</p>																															

Descripción

Es de color negro entero, el macho es ligeramente más brillante que la hembra; aunque los juveniles son también opacos (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Esta especie de ave se encuentra distribuida en Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú (IBC, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Emberizidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Catamenia inornata</i> (Pinzón Semillero sencillo/Plain-colored Seedeater)</p>																															

Descripción

Mide de 13.5 a 14.5 cm y pesa de 12.3 a 14.5 g. El macho tiene pico rosa salmón (pardusco en periodo no reproductivo), iris oscuro y patas rosáceas. Presenta cabeza gris con la coronilla levemente más oscura, nuca gris, manto y espalda gris más oscuros con estrías negruzcas. Sus coberteras alares son de color café negruzco, su rabadilla gris y cola café negruzca con márgenes negros. Por debajo también es gris pero más pálido en la garganta, más oscuro en el pecho y los flancos, vientre gris ante y coberteras infracaudales castañas (Universidad de Icesi, 2017).

Distribución geográfica

Se encuentra en Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Thraupidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Anisognathus igniventris</i> (Tangara Montana Ventriescarlata / Scarlet-bellied Mountain-Tanager)</p>																															

Descripción

La identificación es sencilla, destaca el vientre rojo-escarlata, que contrasta con el negro del dorso y cabeza. La rabadilla muestra un parche azul claro (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

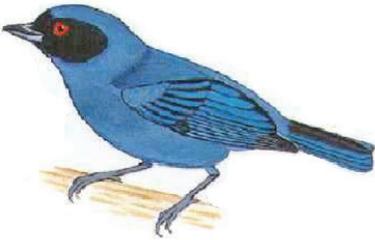
PASSERIFORMES																															
Familia Thraupidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Conirostrum cinereum</i> (Picocono Cinéreo/Cinereous Conebill)</p>																															

Descripción

Muestra un plumaje café-canela, sus partes posteriores son más oscuras, presenta una línea superciliar prolongada, pequeñas manchas blancas en las alas; mientras sus partes anteriores son más claras (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, y Perú (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Thraupidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Diglossa cyanea</i> (Pinchaflores Enmascarado / Masked Flowerpiercer)</p>																															

Descripción

Es un pinchaflores muy llamativo, posee un plumaje azul brillante, con el rostro enmascarado. El macho presenta el iris de color rojo intenso, la hembra tiene el iris más tenue (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Thraupidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Dubusia taeniata</i> (Tangara Montana Pechianteada / Buff-breasted Mountain-Tanager)</p>																															

Descripción

Mide 19 cm aproximadamente, tiene cejas largas de azul celeste, que se disuelven en manchas hacia atrás, hasta los lados del cuello, son las marcas distintas de esta tangara grande de vegetación densa. Los adultos presentan capucha negra, que contrasta fuertemente con la ceja, dorso azul oscuro opaco, alas y cola negruzcas (ABO, 2000).

Distribución geográfica

Se encuentra en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Thraupidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Thlypopsis superciliaris</i> (Tangara Hemispingo Superciliado/Superciliaried Hemispingus)</p>																															

Descripción

Mide entre 20,5 y 23 cm de longitud. Su plumaje es gris, plomizo en el dorso, negruzco sobre la cabeza, las alas y la cola y blancuzco en la parte baja del vientre, la grupa, la región infracaudal y unas franjas en la cola que se dejan ver en vuelo. Presenta una cresta nupal con plumas largas de color granate. El pico es blanco, con la punta negra. El iris es rojo (De Schauensee, 1986).

Distribución geográfica

Es nativo de la región andina de América del Sur (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Troglodytidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Cistothorus platensis</i> (Soterrey Sabanero/Sedge Wren)</p>																															

Descripción

Cabeza parda con rayas longitudinales negras. Dorso pardo variegado con rayas negras y blanquecinas. Pecho y abdomen café claro (Aves de Chile, 2017).

Distribución geográfica

En América del Sur, se encuentran todo el año en Argentina, Venezuela, Ecuador, Chile, Bolivia, Brasil, Argentina y las Islas Malvinas (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Turdidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Turdus chiguanco</i> (Mirlo Chiguanco / Chiguanco Thrush)</p>																															

Descripción

El tono de sus plumas es café grisáceo; con cubierta alares, alas y cola un poco más oscuras. Gris pálido hacia el abdomen (Aves de Chile, 2017).

Distribución geográfica

Habita en Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, en tierras húmedas tropicales y subtropicales, además de bosques con altos niveles de degradación (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Turdidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Turdus fuscater</i> (Mirlo Grande/Great Thrush)</p>																															

Descripción

Es un mirlo de gran tamaño, de color gris oscuro, patas y pico anaranjados. Los machos muestran un anillo ocular de color amarillo (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Puebla zonas boscosas y de matorral de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES		
Familia Tyrannidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Silvicultrix frontalis</i> (Atrapamoscas Pitajo Coronado/Crowned Chat-Tyrant)		

Descripción

Se distingue por poseer una ceja blanca y su pecho rufo, parte inferior blanca.

Distribución geográfica

Se encuentra en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES		
Familia Tyrannidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Ochthoeca rufipectoralis</i> (Pitajo Pechirrufo/Rufous-breasted Chat-Tyrant)		

Descripción

Se distingue por poseer una ceja blanca y su pecho rufo, parte inferior blanca.

Distribución geográfica

Se encuentra en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Birdlife International, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Tyrannidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Anairetes parulus</i> (Atrapamoscas Cachudito Torito / Tufted Tit-Tyrant)</p>																															

Descripción

Destacan varias plumas en la cabeza a manera de cresta curvada y el iris de color pálido-amarillo (Astudillo & Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Su distribución abarca Argentina, Chile y los Andes, desde el sur de Colombia hasta Perú y oeste de Bolivia (IBC, 2017).

PASSERIFORMES																															
Familia Tyrannidae																															
	<p style="text-align: center;">Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES																											
	UICN	Libro Rojo	CITES																												
																															
																															
																															
																															
																															
																															
																															
																															
																															
<p><i>Elaenia albiceps</i> (Atrapamoscas Elenia Crestiblanca/White-crested Elaenia)</p>																															

Descripción

En general presenta un plumaje pardo, las partes anteriores tienden a ser verde-cobre oscuro, el vientre muestra un gris tenue con la garganta ligeramente más clara. En la cabeza posee una fina línea blanca, distancia que es visible únicamente cuando levanta las plumas de la corona en señal de alerta (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Es residente permanente en la región costera y andina central y sudoccidental de Sudamérica, en Ecuador, Perú, Bolivia, y el extremo norte de Chile (IBC, 2017).

PICIFORMES

Familia Picidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Colaptes rivolii

(Carpintero Dorsicarnesi/Crimson-mantled Woodpecker)

Descripción

La identificación no es complicada, llama mucho la atención el plumaje rojo intenso en la parte posterior y amarillo con manchas oscuras en el vientre. El macho presenta una corona roja con manchas oscuras, y la hembra tiene la corona negra (Astudillo y Siddons, 2013).

Distribución geográfica

Se encuentra desde el noroccidente de Venezuela y por los Andes hasta el occidente y centro de Bolivia (Universidad de Icesi, 2017).

TROGONIFORMES

Familia Trogonidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Trogon personatus
(Trogon Enmascarado/Masked Trogon)

Descripción

Es un trogón de tamaño medio con un promedio de 27 centímetros de longitud y 56 gramos de peso. Como todos los trogones, muestra dimorfismo sexual. El dorso, cabeza y parte superior del pecho del macho son de diversos verdes brillante, de color rojizo-bronce o de oro-verdoso (dependiendo de la subespecie). El vientre y la parte inferior del pecho son de color rojo, este último separado de la parte superior del pecho verdoso por una banda blanca estrecha (Universidad de Icesi, 2017).

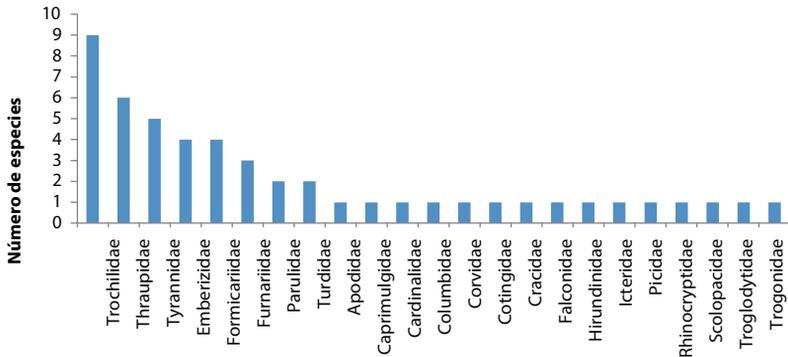
Distribución geográfica

Se encuentra en Sudamérica principalmente en los Andes y Tepuy (IBC, 2017).

Riqueza y caracterización de aves

Se registró un total de 50 especies asociadas a 23 familias y nueve órdenes. Las familias más diversas corresponden a *Trochilidae* (colibríes) con un total de nueve especies (18% de las especies), seguido por *Thraupidae* (tangaras) con seis especies (12% de las especies) y finalmente *Tyrannidae* (tiránidos) con cinco especies (10% de las especies).

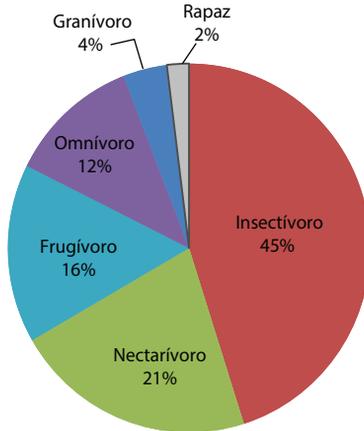
Figura 13
Número de especies repartidas en las familias de aves presentes en la zona de estudio



Fuente: Tomadas del informe del proyecto “Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Aguarrango” desarrollado por el grupo GIVABI y sus colaboradores.

Con respecto a los gremios alimenticios de las aves detectadas, las especies que se muestran como las más representativas corresponden a las insectívoras (se alimentan de artrópodos en general) con un 45%, seguido por las nectarívoras (se alimentan del néctar de las flores) con un valor de 21% y finalmente las frugívoras (se alimentan de frutos) con un 16%. Los grupos menos representativos fueron los omnívoros (gran variedad de alimentos) con un 12%, seguido de los granívoros (se alimentan de semillas) con un 4% y finalmente rapaces (cazan otras especies) con un valor de 2%.

Figura 14
Gremios alimenticios a los que pertenecen las aves registradas



Fuente: Tomadas del informe del proyecto "Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Aguarrango" desarrollado por el grupo GIVABI y sus colaboradores.

El 32,14% de las especies encontradas, están dentro de la categoría Común (especies numerosas que se las observa o escucha fácilmente y en varios hábitats), el 34% de las especies pertenecen a la rango Poco Común (especies que se las observa o escucha a ciertas horas del día y que no son numerosas), y finalmente un 18% de las especies registradas se encuentran designadas como Raras (especies observadas o escuchadas en pocas ocasiones y pocos individuos), es decir dentro de los niveles mínimos de abundancia local.

De acuerdo a los centros de endemismo propuestos por Ridgely y Greenfield (2006), se encontraron tres especies incluidas en el centro de endemismo correspondiente a la Sierra del Suroeste: *Coaligena iris*, *Heliangelus viola* y *Cranioleuca antiensis*. Esta zona es muy importante para la conservación de la región, lo cual hace del BPA un área de importancia por las características que posee de albergar estas especies prioritarias de conservación.

REGISTRO ESPECIES					ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Common name	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES	
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo Cuelliblanco	White-collared Swift	LC	U	U	
		<i>Chaetocercus mulsant</i>	Estrellita Ventriblanca	White-bellied Woodstar	LC	U	II	
	Trochilidae	<i>Aglaeactis cupripennis</i>	Rayito Brillante	Shining Sunbeam	LC	U	U	II
		<i>Coeligena iris</i>	Colibrí Frentiestrella Arcoiris	Rainbow Starfrontlet	LC	U	U	II
		<i>Helianthella viola</i>	Solángel Gorgipurpura	Purple-throated Sunangel	LC	U	U	II
		<i>Lesbia nuna</i>	Colocintillo Coliverde	Green-tailed Trainbearer	LC	U	U	II
		<i>Colibri coruscans</i>	Orejivioleta Ventriazul	Sparkling Violetear	LC	U	U	II
		<i>Lafresnaya lafresnayi</i>	Colibrí Terciopelo	Mountain Velvetbreast	LC	U	U	II
		<i>Lesbia victorinae</i>	Colibrí Colocintillo Colinegro	Black-tailed Trainbearer	LC	U	U	II
		<i>Metalura tyrianthina</i>	Colibrí Metalura Tiria	Tyrian Metaltail	LC	U	U	II
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Systellura longirostris</i>	Chotacabras Alifajeado	LC	U	U	U	
Charadriiformes	Scolopaciidae	<i>Gallinago jamesoni</i>	Becasina Andina	LC	U	U	U	
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma Collaraja o Torcaza	Band-tailed Pigeon	LC	U	U	
		<i>Falco sparverius</i>	Cernicabo Americano o Quilico	American Kestrel	LC	U	II	
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope montagnii</i>	Pava Andina	Andean Guan	LC	U	U	
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Phenicicus chrysogaster</i>	Picogruoso Amarillo Sureño	Golden Grosbeak	LC	U	U	
	Corvidae	<i>Cyanolyca turcosa</i>	Urraca Turquesa	Turquoise Jay	LC	U	U	
		Cotingidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Cotinga Crestirroja	Red-crested Cotinga	LC	U	U

REGISTRO ESPECIES				ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Common name	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES
Passerellidae		<i>Atlapetes latinuchus</i>	Matorralero Niquirrufo	Yellow-breasted Brushfinch	LC	U	U
		<i>Aremnon torquatus</i>	Pinzón Matorralero Cabeciliado	Stripe-headed Brush-Finch	LC	U	U
Thraupidae		<i>Catamenia inornata</i>	Pinzón Semillero sencillo	Plain-colored Seedeater	LC	U	U
Emberizidae		<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo o Gorrión	Rufous-collared Sparrow	LC	U	U
		<i>Gralaria rufula</i>	Gralaria Rufa	Rufous Antpitta	LC	U	U
Grallariidae		<i>Gralaria squamigera</i>	Gralaria Ondulada	Undulated Antpitta	LC	U	U
		<i>Gralaria quitensis</i>	Gralaria Leonada	Tawny Antpitta	LC	U	U
		<i>Gralaria ruficapilla</i>	Gralaria Coronicaña	Chestnut-crowned Antpitta	LC	U	U
		<i>Cranioleuca antisimensis</i>	Colaespina Cachetilineada	Line-cheeked Spine-tail	LC	U	U
Fumariidae		<i>Synallaxis azarae</i>	Colaespina de Azara	Azara's Spine-tail	LC	U	U
		<i>Margarornis squamiger</i>	Subpalo Perlado	Pearled Treerunner	LC	U	U
Hirundinidae		<i>Orochelidon murina</i>	Golondrina Ventricafé	Orochelidon murina	LC	U	U
Icteridae		<i>Coccyzus chrysomotus</i>	Oropéndola Cacicque Montañas Norteño	Mountain Cacicque	LC	U	U
Parulidae		<i>Myiathlypis nigrocristata</i>	Reinita Crestinegra	Black-crested Warbler	LC	U	U
		<i>Myioborus melanocephalus</i>	Reinita Candelifa de Anteojos	Spectacled Redstart	LC	U	U
Rhinocryptidae		<i>Scolecophagus latrans</i>	Tapaculo Negrusco	Blackish Tapaculo	LC	U	U

REGISTRO ESPECIES				ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Common name	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES
Piciformes	Thraupidae	<i>Diglossa humeralis</i>	Pinchaflo Negro	Black Flowerpiercer	LC	U	U
		<i>Arisaenasthenus igniventris</i>	Tangara Montana Ventriescarlata	Scarlet-bellied Mountain-Tanager	LC	U	U
		<i>Controstrium cinereum</i>	Picocono Cinéreo	Cinereous Concbill	LC	U	U
		<i>Diglossa cyanea</i>	Pinchaflo Enmascarado	Masked Flowerpiercer	LC	U	U
		<i>Dubusia taeniata</i>	Tangara Montana Pechian-teada	Buff-breasted Mountain-Tanager	LC	U	U
		<i>Thlypopsis superciliosus</i>	Tangara Hemispingo Super-ciliado	Superciliated Hemispingus	LC	U	U
		<i>Cistothorus platensis</i>	Soterrey Sabanero	Sedge Wren	LC	U	U
		<i>Turdus chiguanco</i>	Mirlo Chiguanco	Chiguanco Thrush	LC	U	U
		<i>Turdus fuscaer</i>	Mirlo Grande	Great Thrush	LC	U	U
		<i>Sivicultrix frontalis</i>	Atrapamoscas Pitaño Corvado	Crowned Chat-Tyrant	LC	U	U
Tyrannidae	Tyrannidae	<i>Ochthoeca rufipectoralis</i>	Pitaño Pechirrufo	Rufous-breasted Chat-Tyrant	LC	U	U
		<i>Araucaretes parvulus</i>	Atrapamoscas Cachudito Torito	Tufted Tit-Tyrant	LC	U	U
		<i>Elaenia albiceps</i>	Atrapamoscas Elena Crestatiblanca	White-crested Elaenia	LC	U	U
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Colaptes rivoli</i>	Carpintero Dorscarmesí	Crimson-mantled Wood-pecker	LC	U	U
		<i>Trogon personatus</i>	Trogon Enmascarado	Masked Trogon	LC	U	U

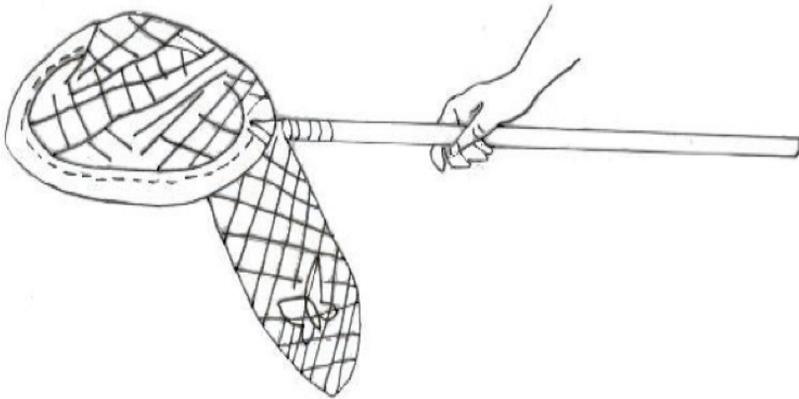
Insectos



Metodología de levantamiento de insectos

Debido a la homogeneidad observada dentro de la zona en lo que se refiere a formaciones vegetales se dividió al área de estudio en un transecto Norte y otro Sur. Cada uno de los transectos se fijó en 1 kilómetro, a lo largo del cual se realizaron cuatro técnicas diferentes de colección, es decir, colección manual con redes entomológicas durante las horas diurnas (8 am a 2 pm) así como colección manual directa de 4 pm a 8 pm, siguiendo las recomendaciones de Leather (2005).

Figura 15
Recolección Manual con Red Entomológica



Fuente: (Angulo, s. f.).

Colección con trampas Pitfall espaciadas 50 metros a lo largo del transecto, totalizando 20 trampas por transecto, en cual se usó cebo de fruta y pescado pasado, durante 3 días de muestreo tal como sugiere Johnson & Triplehorn (2015), Leather (2005) y, Upton y Mantle (2010).

Figura 16
Trampa Pitfall instalada para la captura de artrópodos



Fuente: (Laskowicz, 2012).

Finalmente el muestreo de hojarasca con el método de Winkler el cual consiste en tomar muestras junto a los sitios de las trampas Pitfall, que fue aplicado para duplicar la eficacia en los sitios de muestreo con trampas Pitfall (Besuchet *et al.*, 1987). Las muestras colectadas se ingresaron en una base de datos, llegando hasta instancias de familia, especie y morfotipo, de acuerdo a diversas claves taxonómicas como de Foldi (2009), Monet (2005), Peck (2001) y Perafán (2014). Para los datos de la guía, las especies fueron descritas usando diversas fuentes bibliográficas que están citadas en las fichas individuales de cada taxón.

ARANEAE

Familia Argiopidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Nicolepeira sp.

(Oropéndola Cacique Montañas Norteño / Mountain Cacique)

Descripción

Pueden alcanzar un gran tamaño, que en el caso de la hembra de argiopidae puede llegar a una longitud de hasta unos 25 mm, con unas largas patas especialmente diseñadas para la caza y la confección de sus características redes orbiculares (Bravo, 2017).

Distribución geográfica

Las distintas especies arañas de la familia Argiopidae, se distribuyen entre los 5 continentes (Bravo, 2017).

ARANEAE

Familia Argiopidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Metepeira sp.

(Oropéndola Cacique Montañas Norteño/Mountain Cacique)

Descripción

Pueden alcanzar un gran tamaño, que en el caso de la hembra de argiopidae puede llegar a una longitud de hasta unos 25 mm, con unas largas patas especialmente diseñadas para la caza y la confección de sus características redes orbiculares (Bravo, 2017).

Distribución geográfica

Las distintas especies arañas de la familia Argiopidae, se distribuyen entre los 5 continentes (Bravo, 2017).

COLEOPTERA		
Familia Carabidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Notiobia peruviana</i> (Escarabajo de tierra/Ground beetle)		

Descripción

Su tamaño varía desde 2 a 60 mm. Muchas especies son negras o pardas, aunque son frecuentes las coloraciones con brillo metálico (verde, dorado, cobrizo, bronce) (INBio, 2017).

Distribución geográfica

Son encontrados en todos los continentes e islas mayores del mundo, excluyendo la Antártida (INBio, 2017).

COLEOPTERA		
Familia Carabidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Incagonum andicola</i>		

Descripción

Su tamaño varía desde 2 a 60 mm. Muchas especies son negras o pardas, aunque son frecuentes las coloraciones con brillo metálico (verde, dorado, cobrizo, bronce) (INBio, 2017).

Distribución geográfica

Son encontrados en todos los continentes e islas mayores del mundo, excluyendo la Antártida (INBio, 2017).

COLEOPTERA

Familia Curculionidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Acyphus spl.
(Gorgojo/Weevil)

Descripción

Se caracterizan por tener forma oval, alargada, cilíndrica y algunos son robustos, de color negro, gris, café, verde y rojizo, con una longitud que varía desde 0,1 cm a 3,5 cm; cabeza más o menos esférica prolongándose en un pico que lleva en el extremo el aparato bucal; ojos redondos, generalmente; la antena puede ser recta, geniculada, moniliforme o claviforme, de diez a doce segmentos; el protórax tan ancho o más que la cabeza (Marvaldi, 1997).

Distribución geográfica

Esta familia se encuentra en Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (Coleoptera neotropical.org, 2016).

COLEOPTERA		
Familia Lampyridae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Bicellonycha sp.</i> (Luciérnagas/Fireflies)		

Descripción

Las luciérnagas tienden a ser marrones y con cuerpos que pueden variar entre los 10 y los 14 mm. Cuentan con un exoesqueleto, apéndices articulados, un par de antenas, ojos compuestos y un cuerpo que presenta cabeza, tórax y abdomen (Fonseca, 2016).

Distribución geográfica

Estos insectos prefieren lugares húmedos y suelen ser encontrados en regiones húmedas de Asia y las Américas (Fonseca, 2016).

COLEOPTERA

Familia Lycidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Lycidae spl.

Descripción

Los escarabajos de esta familia son alargados y generalmente se encuentran en las flores o tallos. Los adultos tienen una longitud de unos 10 a 15 mm, mientras que las hembras son un poco más grandes (Lawrence *et al.*, 2017).

Distribución geográfica

Estos escarabajos son cosmopolitas, encontrándose en las ecorregiones neártica, paleártica, neotropical, afrotropical, oriental y australiana (Lawrence *et al.*, 2017).

COLEOPTERA		
Familia Melyridae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Astylus sp.</i> (Pololo)		

Descripción

La mayoría son escarabajos alargados ovalados, de cuerpo blando de 10 mm de largo o menos. Muchos tienen colores brillantes marrón o rojo y negro, algunos tienen estructuras peculiares en forma de saco de color naranja a lo largo de los lados del pronoto y del abdomen, que pueden evaginarse (Dumbacher *et al.*, 2004).

Distribución geográfica

Se encuentra distribuido en su mayor parte por Sudamérica en países como: Colombia, Ecuador, Bolivia, Chile, Argentina y en países de Sudáfrica (Naturalista, 2017).

COLEOPTERA		
Familia Scarabaeidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Ancognatha spl.</i> (Chisas/Scarab beetle)		

Descripción

Su tamaño oscila entre 2 y 180 mm, y algunas de sus especies se cuentan entre los insectos actuales más voluminosos (Augusto y Castro, 2003).

Distribución geográfica

Esta familia se encuentra distribuida por todo el mundo (iNaturalist.org, 2017).

COLEOPTERA		
Familia Staphylinidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Staphilinidae spl.</i> (Escarabajo/Rove beetle)		

Descripción

La mayoría de las especies son alargadas y con tegumento blando. Su tamaño oscila entre 0,5 y 50 mm, aunque la mayoría miden entre 2 y 10 mm (Millán, Sánchez, Abellán, & Picazo, 2014).

Distribución geográfica

Se encuentra distribuido por todo el continente americano y algunos países de Europa (iNaturalist.org, 2017).

DIPTERA

Familia Anthomyiidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Chirosia sp.

(Moscas de las flores/Flower flies)

Descripción

Son pequeñas y medianas moscas, generalmente amarillas, marrones, grises o negruzcas; bien desarrollado calypter en la base de cada ala; se asemejan a moscas muscidas pero más delgadas; alas a veces nubladas de gris o marrón; piernas amarillentas a negras (Iowa State University, 2017).

Distribución geográfica

Esta familia se encuentra en mayor parte en América del Norte. Sin embargo está distribuida por todo el mundo (Iowa State University, 2017).

DIPTERA

Familia Bibionidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Bibio sp.

(Moscas de marzo/March fly)

Descripción

Bibionidae son moscas medianas con una longitud de cuerpo de 4.0 a 10.0 milímetros. El cuerpo es negro, marrón, oxidado y con las piernas gruesas (McAlpine *et al.*, 1981).

Distribución geográfica

Esta familia comprende más de 800 especies repartidas por el mundo (Guadarramistas, 2017).

DIPTERA		
Familia Bibionidae		
	Estado de conservación	
UICN	Libro Rojo	CITES
		
		
		
		
		
		
		
		
		
<p><i>Dilophus sp.</i> (Moscas de las flores/Flower flies)</p>		

Descripción

Bibionidae son moscas medianas con una longitud de cuerpo de 4.0 a 10.0 mm. El cuerpo es negro, marrón, oxidado y con las piernas gruesas (McAlpine *et al.*, 1981).

Distribución geográfica

Esta familia comprende más de 800 especies repartidas por el mundo (Guadarramistas, 2017).

DIPTERA

Familia Fanniidae

	Estado de conservación		
	UICN (DD) (U) (LC) (NT) (VU) (EN) (CR) (EW) (EX)	Libro Rojo (DD) (U) (LC) (NT) (VU) (EN) (CR) (EW) (EX)	CITES (I) (II) (III) (U)
<p><i>Fannia sp.</i> (Mosca de la letrina/Latrine fly)</p>			

Descripción

La mayoría de los faniidos se les encuentra en áreas boscosas. Los machos vuelan en grupos mientras que las hembras se encuentran generalmente sobre la vegetación. Las larvas son saprófagas y se les encuentra en toda clase de materia orgánica en descomposición, especialmente materia vegetal, pero también en carroña y excrementos. Algunas se desarrollan en hongos y otras en nidos y madrigueras de aves, mamíferos e insectos (INBio, 2017).

Distribución geográfica

Los fanniidae son una pequeña familia que se distribuye en todo el mundo, que comprende más de 360 especies existentes (Barták *et al.*, 2016).

DIPTERA

Familia Syrphidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Sphaerophoria sp.
(Moscas sírfidas/Hoverflies)

Descripción

El tamaño es muy variado, con especies que miden pocos milímetros y algunas muy grandes. Predominan colores pardos, anaranjados o amarillos, casi siempre con bandas bien marcadas sobre el abdomen (Van der Kooi, Pen, Staal, Stavenga, y Elzenga, 2016).

Distribución geográfica

Esta familia es cosmopolita y se encuentra en la mayoría de los biomas, excepto los desiertos, la tundra en latitudes extremadamente altas y la Antártida (iNaturalist. org, 2017).

DIPTERA			
Familia Tachinidae			
	Estado de conservación		
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<i>Epalpus sp.</i>			

Descripción

Las moscas adultas presentan gran variedad de aspectos, algunas son de colores brillantes, otras son poco llamativas y se parecen a las moscas domésticas. Pero la mayoría son robustas y con fuertes setas. Las antenas tienen tres segmentos (Hara, 2014).

Distribución geográfica

Se encuentran en todo tipo de hábitat y son de distribución mundial (Hara, 2014).

DIPTERA			
Familia Tachinidae			
	Estado de conservación		
	UICN	Libro Rojo	CITES
(DD)	(DD)	(I)	
(U)	(U)	(II)	
(LC)	(LC)	(III)	
(NT)	(NT)	(U)	
(VU)	(VU)		
(EN)	(EN)		
(CR)	(CR)		
(EW)	(EW)		
(EX)	(EX)		
<i>Juriniopsis sp.</i>			

Descripción

Las moscas adultas presentan gran variedad de aspectos, algunas son de colores brillantes, otras son poco llamativas y se parecen a las moscas domésticas. Pero la mayoría son robustas y con fuertes setas. Las antenas tienen tres segmentos (Hara, 2014).

Distribución geográfica

Se encuentran en todo tipo de hábitat y son de distribución mundial (Hara, 2014).

DIPTERA		
Familia Tachinidae		
	Estado de conservación	
UICN	Libro Rojo	CITES
(DD)	(DD)	(I)
(U)	(U)	(II)
(LC)	(LC)	(III)
(NT)	(NT)	(U)
(VU)	(VU)	
(EN)	(EN)	
(CR)	(CR)	
(EW)	(EW)	
(EX)	(EX)	
<i>Zelia sp.</i>		

Descripción

Las moscas adultas presentan gran variedad de aspectos, algunas son de colores brillantes, otras son poco llamativas y se parecen a las moscas domésticas. Pero la mayoría son robustas y con fuertes setas. Las antenas tienen tres segmentos (Hara, 2014).

Distribución geográfica

Se encuentran en todo tipo de hábitat y son de distribución mundial (Hara, 2014).

HEMIPTERA		
Familia Cercopidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Laccogrypta sp.</i>		

Descripción

Se caracteriza por su coloración, que combina diferentes diseños con manchas de colores rojos y negros. Su tamaño aproximado va de los 7'5 a los 10'5 mm dependiendo de la especie y el sexo (TAXOFOTO.ORG, 2015).

Distribución geográfica

Esta familia se encuentran al oriente de Bolivia, Perú, Ecuador y Venezuela y son predominantes en Brasil (Jaramillo, 2014).

HEMIPTERA																															
Familia Cercopidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Cercopidae sp2</i> (Cigarra)</p>																															

Descripción

Se caracteriza por su coloración, que combina diferentes diseños con manchas de colores rojos y negros. Su tamaño aproximado va de los 7'5 a los 10'5 mm dependiendo de la especie y el sexo (TA-XOFOTO.ORG, 2015).

Distribución geográfica

Esta familia se encuentran al oriente de Bolivia, Perú, Ecuador y Venezuela y son predominantes en Brasil (Jaramillo, 2014).

HEMIPTERA		
Familia Formicidae		
	Estado de conservación	
UICN	Libro Rojo	CITES
DD U LC NT VU EN CR EW EX	DD U LC NT VU EN CR EW EX	I II III U
<p><i>Camponotus cf. rufipes</i> (Hormiga)</p>		

Descripción

Tienen unas características morfológicas distintas de otros insectos, como las antenas en codo, glándulas metapleurales y una fuerte constricción de su segundo segmento abdominal en un peciolo en forma de nodo (ANTSTORE amisenshop, 2017).

Distribución geográfica

Habitan en todos los continentes excepto la Antártida y algunas grandes islas, como Groenlandia, Islandia y partes de Polinesia (ANTDEALER Antshop, 2017).

HEMIPTERA			
Familia Membracidae			
	Estado de conservación		
UICN	Libro Rojo	CITES	
(DD)	(DD)	(I)	
(U)	(U)	(II)	
(LC)	(LC)	(III)	
(NT)	(NT)	(U)	
(VU)	(VU)		
(EN)	(EN)		
(CR)	(CR)		
(EW)	(EW)		
(EX)	(EX)		
<p><i>Tylocentrus Sp.</i> (Toritos o periquitos/Treehopper)</p>			

Descripción

Se reconocen por la forma curiosa del pronoto, éste se prolonga por delante, encima de la cabeza, y por detrás, encima del abdomen. Este pronoto puede tomar forma de espina, de semillas o formas muy curiosas (BIO-NICAS.org, 2017).

Distribución geográfica

Están en todos los continentes, aunque hay solo tres especies en Europa (INBio, 2017).

HEMIPTERA		
Familia Miridae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Lygus sp.</i> (Insecto lygus/Lygus bug)		

Descripción

Los Miridae son pequeños insectos terrestres, usualmente de forma ovalada o alargada y miden menos de 12 milímetros (0,5 pulgadas) de longitud. Muchos de ellos tienen una mirada encorvada, debido a la forma del protórax, que lleva la cabeza inclinada (Richards y Davies, 1984).

Distribución geográfica

Esta familia posee una distribución cosmopolita (Naturalista, 2017).

HEMIPTERA																															
Familia Cicadellidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Cicadellidae sp1</i> (Chicharritas)</p>																															

Descripción

Los cicadélidos tienen las antenas muy cortas, con una parte engrosada, y que termina con unas cerdas (arista), dos ojos simples (ocelos) presentes en la parte superior o frontal de la cabeza (INBio, 2017).

Distribución geográfica

Esta familia posee una distribución mundial (Naturalista, 2017).

HEMIPTERA

Familia Cicadellidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Cicadellidae sp3.
(Chicharritas)

Descripción

Los cicadélidos tienen las antenas muy cortas, con una parte engrosada, y que termina con unas cerdas (arista), dos ojos simples (ocelos) presentes en la parte superior o frontal de la cabeza (INBio, 2017).

Distribución geográfica

Esta familia posee una distribución mundial (Naturalista, 2017).

HEMIPTERA		
Familia Cicadellidae		
	Estado de conservación	
UICN (DD) (U) (LC) (NT) (VU) (EN) (CR) (EW) (EX)	Libro Rojo (DD) (U) (LC) (NT) (VU) (EN) (CR) (EW) (EX)	CITES (I) (II) (III) (U)
<i>Cicadellidae sp2.</i> (Chicharritas)		

Descripción

Los cicadélidos tienen las antenas muy cortas, con una parte engrosada, y que termina con unas cerdas (arista), dos ojos simples (ocelos) presentes en la parte superior o frontal de la cabeza (INBio, 2017).

Distribución geográfica

Esta familia posee una distribución mundial (Naturalista, 2017).

HEMIPTERA

Familia Cicadellidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Cicadellidae sp4.
(Chicharritas)

Descripción

Los cicadélidos tienen las antenas muy cortas, con una parte engrosada, y que termina con unas cerdas (arista), dos ojos simples (ocelos) presentes en la parte superior o frontal de la cabeza (INBio, 2017).

Distribución geográfica

Esta familia posee una distribución mundial (Naturalista, 2017).

HEMIPTERA																															
Familia Reduviidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Reduviidae sp.</i> (Insectos asesinos/Assassin bugs)</p>																															

Descripción

Los miembros de la familia son casi todos depredadores, a excepción de una minoría que son especies de succión de sangre de importancia como vectores de enfermedades (BioLib.cz, 2017).

Distribución geográfica

Esta familia posee una distribución cosmopolita (iNaturalist.org, 2017).

HYMENOPTERA		
Familia Apidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Xylocopa fimbriata</i>		

Descripción

Las especies de esta familia son abejas pequeñas de 1 cm o menos de largo, poco peluda, con abdomen anaranjado y tórax negro (Michener, 2000).

Distribución geográfica

Esta familia tiene amplia distribución por todo el mundo (iNaturalist.org, 2017).

HYMENOPTERA																															
Familia Braconidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<i>Braconidae sp.</i>																															

Descripción

Las especies de esta familia son de tamaño pequeño a mediano, alargados, con antenas y patas largas, el ovipositor puede ser corto o largo (Bionicas.org, 2017).

Distribución geográfica

Esta familia tiene distribución mundial y es diversa en todas las áreas (Jones, Baumgart, Purvis, y Quicke, 2009).

HYMENOPTERA

Familia Vespidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

*Myschocyttarus sp.***Descripción**

Las avispas de la familia vespidae son insectos de entre 5.5 y 25.0 mm de longitud, con diversas coloraciones que van desde completamente amarillo hasta negro azul oscuro (Carpenter *et al.*, 2012).

Distribución geográfica

La familia está distribuida por todo el mundo, aunque en los trópicos tiene la mayor riqueza (Carpenter, Rafael, y Barrett, 2012).

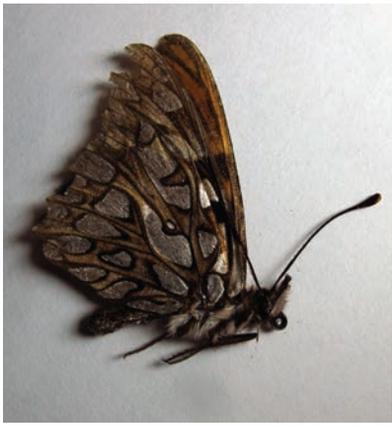
LEPIDOPTERA		
Familia Lycaenidae		
	Estado de conservación	
UICN (DD) (U) (LC) (NT) (VU) (EN) (CR) (EW) (EX)	Libro Rojo (DD) (U) (LC) (NT) (VU) (EN) (CR) (EW) (EX)	CITES (I) (II) (III) (U)
<i>Thecla sp.</i> (Lacla/Thecla)		

Descripción

Los licénidos son pequeñas mariposas de generalmente menos de 5 cm de envergadura cuyas principales características son las siguientes: superficie superior de las alas frecuentemente de colores brillantes, debido a la presencia de escamas iridiscentes. Superficie inferior de colores crípticos, es decir que se confunden con el medio que lo rodea (Tolweb, 2017).

Distribución geográfica

Esta familia se encuentra distribuido en su mayoría por Europa y algunas poblaciones en América Latina principalmente en Venezuela (Naturalista, 2017).

LEPIDOPTERA		
Familia Nymphalidae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Dione moneta</i> (Mariposa de cuatro patas/Brush-footed butterflies)		

Descripción

En las mariposas adultas, el primer par de patas son pequeñas o reducidas, por lo cual se les llama cuatro patas. Las orugas tienen pelos o púas proyectadas sobre la cabeza y las crisálidas presentan puntos brillantes (Hübner, 1825).

Distribución geográfica

Esta familia se distribuye en todo el mundo (iNaturalist.org, 2017).

LEPIDOPTERA		
Familia Pieridae		
	Estado de conservación	
UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<i>Tatochila laodice</i> (Tatochila)		

Descripción

Las especies más comunes de esta familia se caracterizan por su coloración blanca o amarillo-sulfúrea, a menudo con manchas negras, pero existen especies negras, rojas, anaranjadas y con patrones vistosos y complejos. Presentan dimorfismo sexual, que se observa a menudo en el patrón alar (Kondo, 2012).

Distribución geográfica

La mayoría de especies de esta familia se distribuyen en América tropical, en el sureste asiático, y en Europa (Braby y Vila, 2006).

OPILIONES

Familia Cosmetidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Flirtea sp1.

Descripción

Se caracterizan por poseer elaborados diseños con vivos colores, blanco, amarillo, verde, naranja y rojo, en su dorso, y sus comprimidos pedipalpos, aplicados en los quelíceros (Ferreira y Kury, 2010).

Distribución geográfica

Esta familia se encuentra distribuida desde Argentina hasta el sur de Estados Unidos. Su mayor diversidad se encuentra en el norte de Suramérica, México, y el centro de América (Ferreira y Kury, 2010).

ORTHOPTERA		
Familia Acrididae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Rhytidochrota sp2.</i> (Saltamontes/Grasshoppers)		

Descripción

Está constituido de patas posteriores muy pegadas al cuerpo, son largas y delgadas. Aparato bucal es masticador. Su actividad es nocturna y utilizan sus antenas y ojos para explorar el terreno (Metcalf y Flint, 1965).

Distribución geográfica

Esta Familia se encuentra distribuida en América, Europa y África (iNaturalist.org, 2017).

ORTHOPTERA		
Familia Acrididae		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Orphulella concinnula</i> (Saltamontes/Grasshoppers)		

Descripción

Disponen de alas, generalmente no vuelan mucho; cuenta con largas patas posteriores para saltar y un aparato bucal para masticar y comer hojas. Su actividad es principalmente nocturna y utilizan sus antenas y ojos para explorar el terreno (Metcalf y Flint, 1965).

Distribución geográfica

Esta Familia se encuentra distribuida en América, Europa y África (iNaturalist.org, 2017).

ORTHOPTERA			
Familia Acrididae			
	Estado de conservación		
	UICN	Libro Rojo	CITES
	DD	DD	I
	U	U	II
	LC	LC	III
	NT	NT	U
	VU	VU	
	EN	EN	
	CR	CR	
	EW	EW	
	EX	EX	
<p><i>Rhytidochrota sp3.</i> (Saltamontes/Grasshoppers)</p>			

Descripción

Poseen largas patas posteriores para saltar y un aparato bucal para masticar y comer hojas. Su actividad es principalmente nocturna y utilizan sus antenas y ojos para explorar el terreno (Metcalf y Flint, 1965).

Distribución geográfica

Esta Familia se encuentra distribuida en América, Europa y África (iNaturalist.org, 2017).

ORTHOPTERA

Familia Acrididae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

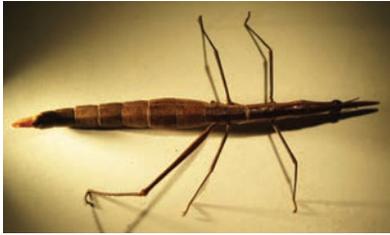
Rhytidochrota sp1
(Saltamontes/Grasshoppers)

Descripción

Son insectos de tamaño grande y mediano; conocidos como saltamontes, siendo su característica principal el migrar de un lugar a otro, por ello posee patas posteriores para saltar; su aparato bucal es de tipo masticador. Su actividad es principalmente nocturna, utiliza sus ojos y antenas para explorar el terreno (Metcalf y Flint, 1965).

Distribución geográfica

Esta Familia se encuentra distribuida en América, Europa y África (iNaturalist.org, 2017).

ORTHOPTERA																															
Familia Proscopiidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Pseudastroma taeniatum</i> (Saltamontes-palo)</p>																															

Descripción

Se asemejan a los insectos palo (phasmatoptera), pero con patas posteriores para saltar y antenas muy cortas, más cortas que los fémures anteriores (INBio, 2017).

Distribución geográfica

Esta Familia se encuentra por todo Sudamérica (BioLib.cz, 2017).

ORTHOPTERA		
Familia Romaleidae		
	Estado de conservación	
	UICN	Libro Rojo
	DD U LC NT VU EN CR EW EX	DD U LC NT VU EN CR EW EX
		CITES
		I II III U
<i>Maculiparia Sp.</i> (Saltamontes romaleidos/Lubber grasshoppers)		

Descripción

Presentan antenas más largas que los fémures anteriores y oídos timpánicos en el primer segmento abdominal (INBio, 2017).

Distribución geográfica

Los romaleidos están confinados a las partes más cálidas del continente americano, extendiéndose hasta argentina y los estados unidos, pero principalmente son tropicales (INBio, 2017).

ORTHOPTERA

Familia Tettigoniidae



Estado de conservación

UICN	Libro Rojo	CITES
DD	DD	I
U	U	II
LC	LC	III
NT	NT	U
VU	VU	
EN	EN	
CR	CR	
EW	EW	
EX	EX	

Pycnopalpa sp1.

(Saltamontes de cuernos largos/ Long-horned grasshoppers)

Descripción

En general son de colores crípticos, semejan hojas. Varían en tamaño entre 5 y 130 mm (Bar, 2010).

Distribución geográfica

Son de distribución mundial (Bar, 2010).

PHASMATODEA		
Familia Phasmatodea		
	Estado de conservación	
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX
<i>Phobaeticus sp.</i> (Insecto Palo/Stick insects)		

Descripción

Su cuerpo es alargado, cilíndrico. Está dividido en tres regiones o tagmas perfectamente diferenciadas: cabeza, tórax y abdomen, éste bastante más largo que el resto. La longitud de las especies de nuestra área de interés oscila entre 42 mm y 107 mm (S.E.A, 2017).

Distribución geográfica

Los fásmidos se encuentran distribuidos por todo el planeta, excepto en las regiones polares (S.E.A, 2017).

PHASMATODEA		
Familia Phasmatodea		
	Estado de conservación	
UICN	Libro Rojo	CITES
DD U LC NT VU EN CR EW EX	DD U LC NT VU EN CR EW EX	I II III U
<p><i>Baculonistria sp.</i> (Insecto Palo/Stick insects)</p>		

Descripción

Su cuerpo es alargado, cilíndrico. Está dividido en tres regiones o tagmas perfectamente diferenciadas: cabeza, tórax y abdomen, éste bastante más largo que el resto. La longitud de las especies de nuestra área de interés oscila entre 42 mm y 107 mm (S.E.A, 2017).

Distribución geográfica

Los fásmidos se encuentran distribuidos por todo el planeta, excepto en las regiones polares (S.E.A, 2017).

Riqueza y caracterización de artrópodos

En total se encontraron 175 especies repartidas en 100 familias, de las cuales se obtuvieron los siguientes índices de diversidad, obtenidos por cada sitio de muestreo.

Tabla 1
Datos estadísticos para el grupo de entomofauna encontrado en la zona de estudio

Índices de Diversidad	Sitio 1	Sitio 2
Número de familias	124	78
Número de individuos	561	417
Simpson (D) Índice de Dominancia	0,057	0,35
Inverso de Simpson (1-D) Índice de Diversidad	0,94	0,65
Shannon (H) Índice de Diversidad	3,83	2,31
Margalef (Mg) Índice de Riqueza de Especies	19,43	12,76
Pielon (J) Índice de Equitabilidad Absoluta	0,80	0,53

Fuente: Nagorsen & Peterson, 1980

Al analizar los índices ecológicos en las dos comunidades, se pudo observar mayor dominancia en la del norte, con valores de diversidad mucho menores, y menor equitatividad ecológica, sin embargo, los valores absolutos son relativamente altos para el tiempo y extensión del muestreo de campo, y las proporciones entre individuos presa, parasitoides y predadores parecen indicar un grado medio de intervención en la zona.

Los dos transectos de un kilómetro mostraron una entomofauna característica de los bosques montanos, dominada por *Staphilinidae*, *Porcellionidae* y *Diptera*, con un predominio mayor de *Diplopoda* en las áreas boscosas, tanto nativas como de pino. Las tablas de rango-abundancia en ambos sitios muestran comunidades similares a grandes rasgos, con numerosas especies en baja densi-

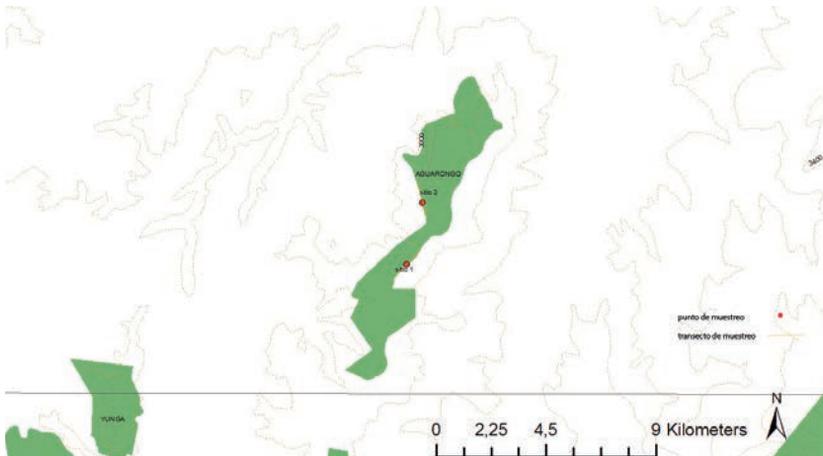
dad poblacional y un subgrupo con tendencia a dominar la comunidad, en el sitio 1, ubicado hacia el sur, se observó una abundancia de Dípteros saprófagos, *Sarcophagidae* y *Calliphoridae*, y del saltamontes diurno *Orphulella concinnula*, como especies de superficie, y de *Diplopoda*, *Geophilidae* y *Porcellionidae* como especies de pedofauna; mientras que en el sitio 2, ubicado hacia el norte, se observó una mayor predominancia de dos especies de predadores, la hormiga *Camponotus cf. rufipes*, y el carábido *Notobia peruviana*, y como saprófagos dípteros de la familia *Mycetophilidae*.

Índices ecológicos de la entomofauna

Tabla 2
Índices ecológicos observados en los sitios de estudio

	Sitio 1	Sitio 2
Taxa S (Número de familias)	124	78
Individuals (Número de familias)	561	417
Dominance_D de 0a 1 (Dominación en la muestra)	0.05626	0.3503
Simpson_1-D (Equitabilidad de 0 a 1)	0.9437	0.6497
Shannon_H (Diversidad taza vs Shannon)	3.834	2.306
Margalef (Riqueza de Especies)	19.43	12.76
Equitability_J (Equitabilidad Absoluta)	0.7954	0.5293
Fisher_alpha (Índice de diversidad computando equitabilidad, riqueza y abundancia)	49.27	28.3

Al analizar los índices ecológicos en los dos transectos, se pudo observar mayor dominancia en la del norte, con valores de diversidad mucho menores, y menor equitatividad ecológica, sin embargo, los valores absolutos son relativamente altos para el tiempo y extensión del muestreo de campo, y las proporciones entre individuos presa, parasitoides y predadores parecen indicar un grado medio de intervención en la zona. Los puntos de colección fueron numerados de norte a sur, a fin de buscar tendencias geográficas en la distribución, sin embargo, no mostraron patrones significativos en ese sentido.



REGISTRO ESPECIES							ESTADO DE CONSERVACIÓN		
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Common name	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES		
Araneae	Argiopidae	<i>Nicolepeira sp</i>	S/n	S/n	U	U	U		
		<i>Metepeira sp</i>	S/n	S/n	U	U	U		
	Tetragnathidae	<i>Tetragnatha sp1</i>	Arañas de estiramiento	Stretch spiders,	U	U	U		
	Theridiidae	<i>Chryso sp1</i>			U	U	U		
Coleoptera	Carabidae	<i>Noitobia peruviana</i>	Escarabajo de tierra	Ground beetle	U	U	U		
		<i>Incaegonum andicola</i>			U	U	U		
	Curculionidae	<i>Acyphus sp1</i>	Gorgojo	Weevil	U	U	U		
	Lampyridae	<i>Bicellonycha sp</i>	Luciernagas	Fireflies	U	U	U		
Diptera	Lycidae	<i>Lycidae sp1</i>			U	U	U		
	Melyridae	<i>Astylus sp</i>	Pololo	S/n	U	U	U		
	Scarabaeidae	<i>Ancognatha sp1</i>	Chisas	Scarab beetle	U	U	U		
	Staphylinidae	<i>Staphitilidae sp1</i>	Escarabajo	Rove beetle	U	U	U		
	Anthomyiidae	<i>Chirosia sp</i>	Moscas de las flores	Flower flies	U	U	U		
	Bibionidae	<i>Bibio sp</i>	Moscas de marzo	March fly	U	U	U		
		<i>Dilophus sp</i>	S/n	S/n	U	U	U		
	Fanniidae	<i>Fannia sp</i>	Mosca de la letrina	Latrine fly	U	U	U		
Syrphidae	<i>Sphaerophoria sp</i>	Moscas sirfidas	Hoverflies	U	U	U			

REGISTRO ESPECIES							ESTADO DE CONSERVACIÓN		
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Common name	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES		
Diptera	Tachinidae	<i>Epalpus sp</i>	S/n	S/n	U	U	U		
		<i>Juriniopsis sp</i>	S/n	S/n	U	U	U		
Hemiptera	Cercopidae	<i>Zelia sp</i>	S/n	S/n	U	U	U		
		<i>Laccogrypota sp</i>			U	U	U		
	Formicidae	<i>Cercopidae sp2</i>	Cigarrilla	S/n	U	U	U		
		<i>Camponotus cf. rufipes</i>	Hormigas	S/n	U	U	U		
	Membracidae	<i>Tylocentrus sp</i>	Toritos o periquitos	Treehopper	U	U	U		
		<i>Lygus sp</i>	Insecto lygus	Lygus bug	U	U	U		
	Cicadellidae	<i>Cicadellidae sp1</i>	Chicharritas			U	U		
		<i>Cicadellidae sp3</i>	Chicharritas			U	U		
		<i>Cicadellidae sp2</i>	Chicharritas			U	U		
		<i>Cicadellidae sp4</i>	Chicharritas			U	U		
Reduviidae	<i>Reduviidae sp</i>	Insectos asesinos	Assassin bugs	U	U	U			
Apidae	<i>Xylocopa fimbriata</i>	S/n	S/n	U	U	U			
Braconidae	<i>Braconidae sp</i>	S/n	S/n	U	U	U			
Vespidae	<i>Mischocyttarus sp</i>	S/n	S/n	U	U	U			

REGISTRO ESPECIES							ESTADO DE CONSERVACIÓN		
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Common name	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES		
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Thecla sp</i>	Lacla	Thecla	U	U	U		
	Nymphalidae	<i>Dione moneta</i>	Mariposa de cuatro patas	Brush-footed butterfly	U	U	U		
		Pieridae	<i>Tatochila laodice</i>	S/n	Tatochila	U	U	U	
	Opiliones	Cosmetidae	<i>Flirtea sp1</i>	S/n	S/n	U	U	U	
<i>Rhytidochrota sp2</i>					U	U	U		
Acrididae		<i>Orphulella concinnula</i>	Saltamontes	Grasshoppers	U	U	U		
		<i>Rhytidochrota sp3</i>			U	U	U		
Orthoptera	Proscopiidae	<i>Rhytidochrota sp1</i>			U	U	U		
		<i>Pseudastromma taeniatum</i>	Saltamontes-palo	S/n	U	U	U		
	Romaleidae	<i>Maculiparia sp</i>	Saltamontes romaleidos	Lubber grasshoppers	U	U	U		
	Tettigoniidae	<i>Pycnopalpa sp1</i>	Altamontes de cuernos largos	Long-horned grasshoppers	U	U	U		
		Phasmatidae	<i>Phobaeticus sp</i>	Insectos palo	Stick insects	U	U	U	
<i>Baculonistria sp</i>	U		U			U			

Reptiles y anfibios



Metodología y levantamiento de reptiles y anfibios

El levantamiento de información se realizó en cuatro sitios de diferentes características: Sitio 1: Chaparro y Bosque Intervenido, Sitio 2: Bosque Intervenido, Sitio 3: Chaparro, Bosque Intervenido y Áreas intervenidas, Sitio 4: Bosque Intervenido. En ellas se utilizaron dos técnicas estandarizadas de muestreo para anfibios y reptiles comúnmente empleadas para estudios de inventarios de herpetofauna, así como para el monitoreo de sus poblaciones (Aguilar-Garavito y Ramírez, 2015; Hyers *et al.*, 2001; Lips *et al.*, 1999).

Transectos

En cada una de las zonas se colocó un transecto lineal de 500 m de longitud por 4 m de ancho cada uno; estos transectos se dispusieron en una gradiente direccionada de norte a sur. Cada transecto fue muestreado por 1 día, de 20:00 a 23:00h por dos personas en un tiempo de 3 horas.

Figura 17
Transecto trazado en un hábitat dado



Fuente: Aguilar-Garavito y Ramírez, 2015

Revelamiento por Encuentros Visuales (REV)

Como complemento de la metodología de Búsqueda en transecto, se buscó animales de forma sistemática, a través de un área o un tipo hábitat. Se utilizó esta técnica en sitios cercanos a los transectos y cada investigador realizó los REV's por tres horas en la mañana, para un total de 24 horas. Esta es una técnica complementaria a los transectos, ya que permite determinar riqueza de especies de un sitio, para elaborar listas de especies o para estimar abundancia relativa de especies dentro de una agrupación (Hyers *et al.*, 2001).

Adicionalmente al mismo tiempo que se realizó los REV's, se identificó los cantos de especies de que no han sido registradas por su dificultad de observación. Para complementar la lista de especies del lugar, mientras se realizaban los recorridos por el bosque o los sitios de muestreo, se registraron las especies encontradas al azar o de forma accidental o por otros investigadores (Angulo *et al.*, 2006; Lips *et al.*, 1999).

Figura 18
Esquema de procedimiento del REV's



Fuente: Aguilar-Garavito y Ramírez, 2015

Los individuos registrados pasaron por una fase de clasificación mediante la revisión de material bibliográfico y multimedia, en base a literatura disponible especialmente de las guías de campo de anfibio y reptiles del Ecuador (Valencia, Toral, Morales, Betancourt-Yépez, y Barahona, 2008a, 2008b); así como también el uso de catálogos digitales AmphibiaWebEcuador (Ron *et al.*, 2016) y ReptiliaWebEcuador (Torres-Carvajal *et al.*, 2017). En ellos a su vez, se constató el grado de endemismo y la abundancia relativa en el campo.

Para los datos de la guía, los anfibios y reptiles fueron descritos usando la información disponible en Ron *et al.* (2017) y Torres-Carvajal *et al.* (2017), citando cada descriptor y editor de la información de la especie disponible online.

ANURA		
Familia Craugastoridae		
	Estado de conservación	
UICN	Libro Rojo	CITES
		
		
		
		
		
		
		
		
		
<p><i>Pristimantis Orestes</i>grp. (Cutín de Urdaneta)</p>		

Descripción

Es una rana pequeña de dorso café con pliegues dorsolaterales o paravertebrales como filas de pústulas, sus ingles y superficies posteriores de los muslos son negras con puntos blancos o rosado pálidos. Los discos de sus dedos son moderadamente expandidos y presenta una membrana basal entre los dedos de los pies (Lynch, 1979).

Distribución geográfica

Pristimantis orestes se distribuye en la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, desde la hoya de Cuenca hasta la hoya de Loja en el sur de Ecuador (Lynch, 1979). Rango altitudinal: Ocurre entre 2720 y 3120 m.

ANURA																															
Familia Craugastoridae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Pristimantis balionotus</i> (Cutín de lomo manchado)</p>																															

Descripción

Pristimantis balionotus es fácilmente distinguible por su patrón de color distintivo (Lynch, 1979).

Distribución geográfica

Se conoce únicamente de su localidad tipo, 13.5 km al este de Loja, en la cresta de la cordillera (Abra de Zamora) entre la provincia de Loja y Zamora-Chinchipec, Ecuador. Se encuentra en zonas adjuntas al límite norte del Parque Nacional Podocarpus (Lynch, 1979). Rango altitudinal: A los 2800 m sobre el nivel del mar.

ANURA			
Familia Hemiphractidae			
	Estado de conservación		
	UICN DD U LC NT VU EN CR EW EX	Libro Rojo DD U LC NT VU EN CR EW EX	CITES I II III U
<i>Gastrotheca litonedis</i> complex (Rana marsupial azuaya)			

Descripción

Difiere de *Gastrotheca pseustes* por su cabeza más ancha, rostro obtuso, membranas ligeramente más extensas, discos digitales más grandes y vientre uniformemente pálido (Duellman, 1987).

Distribución geográfica

Gastrotheca litonedis se conoce de ocho localidades en valles interandinos de los Andes del sur de Ecuador (~1750 km²) en las provincias de Cañar, Azuay y Loja (Duellman, 1987). Rango altitudinal: De 2750 a 2854 sobre el nivel del mar.

ANURA																															
Familia Hemiphractidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Gastrotheca pseustescomplex</i> (Rana marsupial de San Lucas)</p>																															

Descripción

El cuerpo es moderadamente robusto; la longitud rostro-cloacal máxima es de 54,4 mm en machos y 62,4 mm en hembras. La cabeza es ligeramente más ancha que larga. El rostro está redondeado en vista dorsal y está inclinada desde la nariz a la punta en perfil lateral (Duellman, 2015).

Distribución geográfica

Gastrotheca pseustes se distribuye en los Andes del norte al sur de Ecuador (provincias de Pichincha a Loja) (Duellman, 2015). Rango altitudinal: De 2200 a 4080 m sobre el nivel del mar.

SAURIA																															
Familia Gymnophthalmidae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Pholidobolus macbrydei</i> (Lagartija minadora)</p>																															

Descripción

Los miembros de *Pholidobolus* pueden ser identificados por la presencia de pliegues ventrolaterales entre las extremidades anteriores y posteriores, y por la ausencia de un disco palpebral individual transparente. Estos caracteres permiten diferenciar a este género de su taxón hermano *Macropholidus* (Torres-Carvajal *et al.*, 2014).

Distribución geográfica

Se distribuye al sur del Ecuador, en las provincias de Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Azuay, Loja, El Oro, Morona Santiago y Zamora Chinchipe; desde los 1800 hasta los 4100 m de altitud. Habita en los bosques montanos occidental y oriental, en el matorral interandino y en el páramo (Torres-Carvajal *et al.*, 2014).

SAURIA																															
Familia Tropiduridae																															
	<p>Estado de conservación</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>UICN</th> <th>Libro Rojo</th> <th>CITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DD</td> <td>DD</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>LC</td> <td>LC</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>NT</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>CR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>EW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EX</td> <td>EX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	UICN	Libro Rojo	CITES	DD	DD	I	U	U	II	LC	LC	III	NT	NT	U	VU	VU		EN	EN		CR	CR		EW	EW		EX	EX	
UICN	Libro Rojo	CITES																													
DD	DD	I																													
U	U	II																													
LC	LC	III																													
NT	NT	U																													
VU	VU																														
EN	EN																														
CR	CR																														
EW	EW																														
EX	EX																														
<p><i>Stenocercus festae</i> (Lagartija de Festa)</p>																															

Descripción

Esta especie presenta el dorso habano grisáceo, café grisáceo, café oliva claro o café, con o sin bandas transversales cortas arregladas longitudinalmente sobre la línea vertebral; flancos con o sin motas verdes o amarillas y manchas en machos adultos; hembras y juveniles con o sin una franja dorsolateral gris claro, beige o crema; región antehumeral con una mancha negra grande en algunos machos (Torres-Carvajal, 2007).

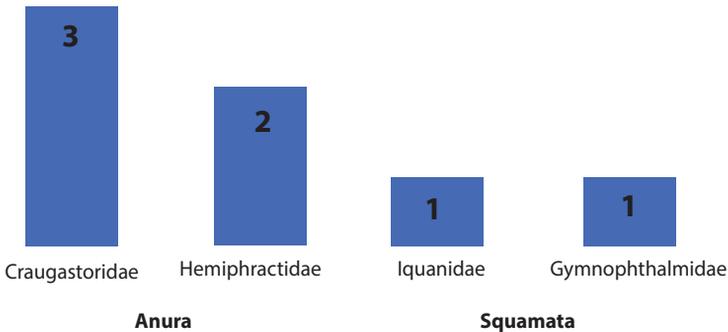
Distribución geográfica

Se distribuye en los Andes del Norte, entre 4°0'S-2°20'S, al sur del Ecuador machos (Torres-Carvajal, 2007). Tiene un rango altitudinal entre 1050-3200 m.

Riqueza y caracterización de los herpetofauna

En total se registraron siete especies, repartidas en dos clases y cuatro familias.

Figura 19
Riqueza por familias de herpetos



Fuente: Tomadas del informe del proyecto “Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Aguarrango” desarrollado por el grupo GIVABI y sus colaboradores.

Elaboración: Autores 2017.

La composición en la herpetofauna (Tabla 2) es propia de las regiones naturales de bosque montano, matorral interandino y páramo del sur del Ecuador (Ron *et al.*, 2017; Torres-Carvajal *et al.*, 2017) estas especies son comúnmente registradas en áreas intervenidas y los anfibios principalmente junto a cuerpos de aguas no corrientes.

En cuanto a índices de diversidad para el BPA, se representa con bajos y medios valores de diversidad. Sin embargo, la baja diversidad de las zonas no refleja la importancia de los mismos en el ecosistema, además del alto grado de endemismo que presentan individualmente, lo que se considera un factor determinante en evaluar la riqueza de los sitios.

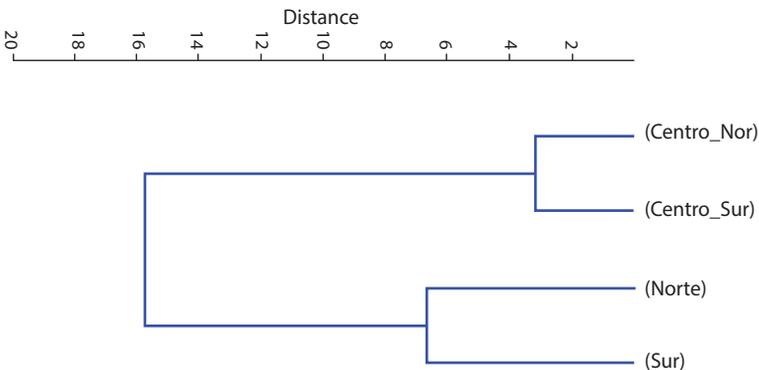
Tabla 3
Resultados de los análisis estadísticos por cada transecto realizado

	(Norte)	(Centro Norte)	(Centro Sur)	(Sur)
Especies	3	3	5	2
Individuos	7	24	28	10
Índice de Simpson	0,4286	0,4826	0,375	0,68
Índice Shannon	0,9557	0,8146	1,153	0,5004

Fuente: Tomadas del informe del proyecto “Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Aguarrango” desarrollado por el grupo GIVABI y sus colaboradores.

El índice de similitud establece el área en dos grupos principales demostrando que las zonas de los extremos son más similares (Bosque Intervenido y áreas abiertas y Chapararro y Bosque Intervenido) al igual que la similitud entre las dos zonas céntricas (Bosque Intervenido y Chapararro fragmentado y áreas abiertas). Sin embargo, los cuatro sitios de estudio tienen características similares en su composición (especies que las integran).

Figura 20
Análisis tipo Cluster (Agrupación) de similitud de hábitat en el BPA



Fuente: Tomadas del informe del proyecto “Inventario de la Biodiversidad Existente en el Bosque Protector Aguarrango” desarrollado por el grupo GIVABI y sus colaboradores.

REGISTRO ESPECIES		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES	
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis orestesgrp</i>	Cutin de Urdaneta	EN	EN	N/A	
		<i>Pristimantis balionotusaff</i>	Cutin de lomo manchado	EN	EN	N/A	
	Hemiphraclidae	<i>Gastrotheca litonediscomplex</i>	Rana marsupial azuaya	EN	EN	EN	N/A
		<i>Gastrotheca pseustescomplex</i>	Rana marsupial de San Lucas	EN	EN	LC	N/A
Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Pholidobolus macbrydei</i>	Lagartija minadora	no evaluada	casi amenazada	N/A	
Sauria	Tropiduridae	<i>Stenocercus festae</i>	Lagartija de Festa	no evaluada	VU	N/A	

Glosario de términos

CLINÓMETRO. Es un instrumento topográfico destinado a medir pendientes, ángulos verticales, horizontalizar la cinta, calcular alturas y lanzar visuales con una pendiente dada. Su diseño es una versión mejorada del nivel de mano, que incorpora un transportador metálico el cual permite hacer mediciones de inclinación y desniveles.

DOSEL DEL BOSQUE. Las copas de los árboles que están espaciados muy cercanamente forman el dosel del bosque. En un bosque, las ramas en la parte superior de los árboles se mezclan de una manera tan cercana que se crea otro hábitat por encima del suelo del bosque.

DOSEL ARBÓREO. O también llamado en ocasiones canopia da nombre al hábitat que comprende la región de las copas y regiones superiores de los árboles de un bosque. Especialmente en las selvas, el dosel arbóreo alberga una flora y una fauna única y especializada que no se puede encontrar en ninguna otra capa del bosque; la copa de los árboles oficia de escudo protector. El dosel de un árbol individual se refiere a la capa superior de sus hojas. La canopea de los árboles, normalmente tiene una densa sombra que bloquea la luz solar a las plantas de un desarrollo más bajo. El Índice de Área Foliar se puede utilizar para medir la densidad del dosel forestal.

ESPECIES NATIVAS. Una especie, subespecie o taxón inferior que se manifiesta dentro de su área de repartición natural (pa-

sada o presente) o área de dispersión potencial (es decir dentro del área que naturalmente ocupa o podría ocupar sin una introducción o intervención directa o indirecta del hombre)

ESPECIES ENDÉMICAS. Especie endémica se asocia a plantas o animales que están en peligro de extinción.

ESPECIES INTRODUCIDAS. Es una especie de organismos no nativos del lugar o del área en que se los considera introducidos, y han sido accidental o deliberadamente transportados a una nueva ubicación por las actividades humanas. Las especies introducidas pueden dañar o no el ecosistema en el que se introducen.

ESPECIES VULNERABLES. Según las categorías de estado de conservación establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), dicese de las especies que se considera probable pasen a la categoría de “en peligro” en un futuro próximo si siguen operando los factores causales.

Se incluyen aquellas especies en que la mayoría o todas las poblaciones experimentan una disminución debido a una explotación excesiva, a una extensa destrucción de su hábitat o a otras perturbaciones ambientales; las especies cuyas poblaciones han sido objeto de una grave reducción y cuya seguridad última no se ha garantizado todavía, y las especies cuyas poblaciones son abundantes pero están en peligro debido a factores adversos graves en todo su hábitat.

ESPECIE EN PELIGRO DE EXTINCIÓN. Es una especie cuyas áreas de distribución o tamaño poblacional han sido disminuidas drásticamente, poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su rango de distribución por múltiples factores, tales como la destrucción o modificación drástica de su hábitat, restricción severa de su distribución, sobreexplotación, enfermedades, y depredación, entre otros.

ESTRATIFICACIÓN. Designa los estratos de un terreno, que se disponen en forma de capas de masas minerales, o capas sedimen-

tarias, donde cada capa rocosa se halla delimitada por dos superficie casi paralelas, conservando idénticas características litológicas. Esa disposición en capas se debe a las variaciones en la velocidad de deposición o a la naturaleza del sedimento o a las pausas que se fueron produciendo en el proceso de sedimentación.

PLANTAS VASCULARES. Las plantas vasculares son las llamadas plantas superiores o cormófitas que forman parte de la flora. Su principal característica es que presentan una diferenciación real de tejidos en raíz, tallo, hojas, flores y frutos.

TAXONÓMICA. Se trata de la ciencia de la clasificación que se aplica en la biología para la ordenación sistemática y jerarquizada de los grupos de animales y de vegetales.

TAXÓN. Es un grupo de organismos emparentados, que en una clasificación dada han sido agrupados, asignándole al grupo un nombre en latín, una descripción, y un “tipo”, de forma que el taxón de una especie es un espécimen o ejemplar concreto. Cada descripción formal de un taxón es asociada al nombre del autor o autores que la realizan, los cuales se hacen figurar detrás del nombre.

TRANSECTOS LINEALES. Este método fue desarrollado por ecólogos vegetales y posteriormente aplicado por ecólogos animales y consiste en recorrer caminando (o por algún otro medio como un vehículo, bote etc.) un transecto previamente establecido, registrando en todo su recorrido las aves observadas y/o escuchadas. La longitud del transecto se determina con anterioridad, pudiendo variar según la diversidad del área. El recorrido se realiza a un ritmo preestablecido en tiempo.

Bibliografía

- Aguilar-Garavito, M., & Ramírez, W. (2015). *Monitoreo a procesos de restauración ecológica aplicado a ecosistemas terrestres*. México: Alive (2017). Handbook of the birds of the world. (12-09- 2017) ([https://goo. gl/5a4ixA](https://goo.gl/5a4ixA))
- Angulo, A., Rueda, J., V., Rodríguez, J. V., & La Marca, E. (2006). *Técnicas de inventario y monitoreo para los anfibios de la Región Tropical Andina*. Conservación Internacional. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos S.A. D.C.
- Animales en extinción.es (2014). *Animales en peligro de extinción en España*. Copyright ©2018. Obtenido de: <https://goo.gl/wmWbZe>
- ANTDEALER Antshop (2017). ANTDEALER Antshop (7-10-2017). Obtenido de: <https://goo.gl/mnySGS>
- ANTSTORE amisenshop (2017). ANTSTORE.NET (7-10- 2017). Obtenido de: <https://goo.gl/G63Yof>
- Asociación Bogotana de Ornitología ABO (2000). Aves de la Sabana de Bogotá. *Guía de campo*, 120(4), 276. ISBN 958-96792-5-0.
- Astudillo Guzmán, P. (2012). *Análisis de las políticas de Gestión Ambiental de Bosque Protector Aguarongo*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Astudillo, P., y Siddons, D. (2013). *Avifauna de la ciudad de Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca*. Cuenca, Ecuador: Comisión de Gestión Ambiental de Cuenca, Municipalidad de Cuenca y Universidad del Azuay.
- Aves de Chile (2017). Aves de Chile. (20-11- 2017) (<https://goo.gl/f1ZgdC>).
- Bar, M. E. (2010). Orden Orthoptera. *Biología de los Artrópodos*, 1-22. Obtenido de: <https://goo.gl/C9iKWS>

- Barták, M., Jiří, P., Štěpán, K., Šuláková, H., & Sloup, V. (2016). *Fannidae (Diptera): new synonym, new records and an updated key to males of European species of Fannia*. <https://doi.org/10.3897/zookeys.593.7735>
- Bernis, F., de Juana, E., del Hoyo, J., Fernández-Cruz, M., Ferrer, X., Sáez-Royuela, R., & Sargatal, J. (2000). Nombres en castellano de las aves del mundo recomendados por la Sociedad Española de Ornitología (Quinta parte: Strigiformes, Caprimulgiformes y Apodiformes). *Ardeola*, 47(1), 123-130.
- Besuchet, C., Burckhardt, D.H , & Löbl, I. (1987). *The 'Winkler/Moczarski Ejector' as an Efficient Extractor for Fungus and Litter Coleoptera*. The Coleopterists Society.
- BIO-NICAS.org. (2017). BIO-NICAS. (27-09- 2017) Obtenido de: <https://goo.gl/PkW5ZC>.
- BioLib.cz. (2017). superfamily Acridoidea MacLeay, 1821. Obtenido de: <https://goo.gl/iGoQK2>.
- Birdlife International (2017). *White-collared Swift Streptoprocne zonaris*. (10-09-2017) Obtenido de: <https://goo.gl/3SmoLb>
- Boada, C. (2015). Fauna web Ecuador. Obtenido de: <https://goo.gl/Xheoum> (26-01-2015).
- Bravo, A. (2017). *Fauna auxiliar*. (27-09-2017) Obtenido de: <https://goo.gl/jUubb8>.
- Braby, M. F., Vila, R., & Pierce, N. E. (2006). Molecular phylogeny and systematics of the Pieridae (Lepidoptera: Papilionoidea): higher classification and biogeography. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 147(2), 239-275. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2006.00218.x>
- Canevari, M., & Fernández Balboa, F. (2003). *100 Mamíferos Argentinos*. Buenos Aires: Editorial Albatros.
- Carleton, M. D., & Musser, G. G. (1989). Systematic Studies of Oryzomyine Rodents (Muridae, Sigmodontinae): A Synopsis of Microrozomys. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 191, 1-83
- _____. 2005. Order Rodentia. En: Wilson, Don E., & Reeder, D. M., *Mammal Species of the World, Third Edition* (pp.745-752). The Johns Hopkins University Press.
- Carleton, M. D., Banasiak, R. A., & Stanley, W. T. (2015). A new species of the rodent genus *Hylomyscus* from Angola, with a distributional summary of the *H. anselli* species group (Muridae: Mu-

- rinae: Praomyini). *Zootaxa*, 4040(2),101-128. doi:10.11646/zootaxa.4040.2.1
- Carpenter, J.M., Garcete, B.R., & Freire, J.A. (2012). *Las Vespidae (Hymenoptera: Vespoidea) de Guatemala*. Obtenido de: <https://goo.gl/mJ3R8j>
- Carvajal, O., Lobos, S.E., Sales Nunes, P.N., Venegas, P.J., & Mafla Endara, P.M. (2014). A new species of Pholidobolus (Squamata: Gymnophthalmidae) from the Andes of southern Ecuador. *Amphibian & Reptile Conservation*, 8 (1), 76-88.
- Cerqueira, R., & Tribe, C.J. (2007). Genus Didelphis Linnaeus, 1758. En: Gardner, A.L. (Ed.), *Mammals of South America. Marsupials, xenarthrans, shrews, and bats* (pp. 17-25). Chicago: The University of Chicago Press.
- Chebez, J.C. (2009). *Otros que se van. Fauna argentina amenazada*. Buenos Aires: Albatros.
- CITES (2017). Appendices I, II, III of the convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Suiza. Obtenido de: <https://goo.gl/ZXyZ6J>
- Coleoptera Neotropical.Org. (2016). *Acyphus renggeri*. Obtenido de: <https://goo.gl/E2V1sw> (7-10-2017).
- Davis, C., C. (1996). *Agricultural Ecology*. Washington, DC: Ecological Society of America (ESA). Obtenido de: <https://goo.gl/v5FG4f>
- D'Antonio C.M. (1993). Mechanisms controlling invasion of coastal plant communities by the alien succulent, *Carpobrotus edulis*. *Ecology* 74, 83-95.
- De Roodt, A. R., Lanari, L. C., Laskowicz, R. D., Botassi, S., Rocco, D. M., Costa de Oliveira, V., & Regner, P. I. (2012). Comparación de caracteres corporales y del veneno de *Bothrops alternatus* entre poblaciones de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos, Argentina. *Cuadernos de herpetología*, 26(1), 05-12.
- De Schauensee, R. M. (1986). The birds of the Republic of Colombia. *Caldasia*, 25, 5(11), 251-342.
- Dragoo, J.W. (2009). Family Mephitidae (skunks). *Handbook of the mammals of the world*, 1, 532-563. Carnivores (D. E. Wilson and R. A. Mittermeier, eds.). Barcelona: Lynx Ediciones.
- Duellman, W. E., & Hillis, D. M. (1987). Marsupial frogs (Anura: Hyliidae: Gastrotheca) of the Ecuadorian Andes: resolution of taxonomic problems and phylogenetic relationships. *Herpetologica*, 141-173.

- Duellman, W.E (2015). *Marsupial Frogs: Gastrotheca and Allied Genera*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Dumbacher, J. P., Wako, A., Derrickson, S. R., Samuelson, A., Spande, T. F., & Daly, J. W. (2004). Melyrid beetles (Choresine): A putative source for the batrachotoxin alkaloids found in poisondart frogs and toxic passerine birds. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(45), 15857-15860.
- Eisenberg, J.F. & Redford, K.H. (1999). *Mammals of the Neotropics. The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil*. The University of Chicago Press. ISBN: 9780226195421
- Emmons, L. H. & Feer, F. (1999). *Mamíferos de los bosques húmedos de América tropical, Una guía de campo*. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: Fundación Amigos de la Naturaleza.
- FAO (1989). Manual para el mejoramiento del manejo post-cosecha de frutas y hortalizas. Roma. Obtenido de: <https://goo.gl/LPSwpR>
- _____ (2010). Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. Informe principal. Roma, Italia. Obtenido de: <https://goo.gl/Gvf96V>
- Ferreira, C., & Kury, A. (2010). A Review of Roquettea, with Description of Three New Brazilian Species and Notes on Gryne (Opiliones, Cosmetidae, Discosomaticinae). *Zoological Science*, 27(8), 697-708. <https://doi.org/10.2108/zsj.27.697>
- Foldi (2009). *Analysis of Short-Term Biotical Variability in the Tisza river*.
- Fonseca, M. (2016). Luciérnagas, gusanos de luz de la familia Lampyridae. Obtenido de: <https://goo.gl/stEog4>
- Gardner A. L. (ed.) (2007 [2008]). *Mammals of South America. Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. University of Chicago Press, Chicago, Illinois, and London, United Kingdom. ISBN-13: 978-0-226-28240-4
- Guadarramistas (2017). *Guadarramistas*. (27-09- 2017) Obtenido de: <https://goo.gl/Q4eZEw>.
- Hilty, S. L. (2003). *Birds of Venezuela*. Princeton Univ. Press.
- Hyers, T. M., Agnelli G., Hull, R.D., Weg, J. G., Morris, T.A., Samama, M., & Tapson, V. (1998). Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease. *Chest*, 114(5), 561S-578S.
- Hübner (1825). *Mariposas y polillas de América del Norte*. Obtenido de: <https://goo.gl/dK4bFC> (22-09-2017).
- IBC (2017). *The Internet Bird Collection*. Obtenido de: <https://goo.gl/TWzwSr> (12-09- 2017)

- iNaturalist.org. (2017). iNaturalist.org. Obtenido de: <https://goo.gl/mFRXUp> (27-09- 2017).
- INBio (2017). INBio Costa Rica Obtenido de:// <https://goo.gl/LFvSFw> (7-10-2017).
- Iowa State University (2017). BugGuide. Obtenido de: <https://goo.gl/WjMwwM> (27-09- 2017).
- Jaramillo, G. (2014). *Familia Cercopidae. Ecuador*. Obtenido de: <https://goo.gl/tF8bFD>.
- Johnson, N. F. & Triplehorn, C. A. (2015) *Estudo dos insetos*. Tradução da 7ª edição de Borrorand DeLong's introduction to the study of insects. 2ª ed., São Paulo: Cengage Learning.
- Jones, O. R., Purvis, A., Baumgart, E., & Quicke, D. L. (2009). Using taxonomic revision data to estimate the geographic and taxonomic distribution of undescribed species richness in the Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea). *Insect Conservation and Diversity*, 2(3), 204-212. <https://doi.org/10.1111/j.1752-4598.2009.00057.x>
- Kondo, T. (2012). *Introduction to the study of entomology. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. Developed under the Auspices of the UNESCO.
- Lawrence, J., Hastings, M., Dallwitz, M., Paine, T., & Zurcher, E. (2017). *Elateriformia* (Coleoptera). Obtenido de: <https://goo.gl/g5e2EE> (7-10-2017).
- Leather, S. R. (2005). *Insect Sampling in Forest Ecosystems*. Oxford, UK: Ed. Blackwell Science.
- Lepage, D. (2016). Avibase. (2017). Avibase-the world bird database. Obtenido de: <https://goo.gl/Y2ozxr> (11-09-2017).
- Lepage. Avibase. (2007). *Avibase-the world bird database*. Obtenido de: <https://goo.gl/Y2ozxr> (11-09-2017).
- Lips, K. R. (1999). Mass mortality and population declines of anurans at an upland site in western Panama. *Conservation Biology*, 13(1), 117-125.
- Lynch, J. (1979). *Leptodactylid Frogs of the Genus Eleutherodaetylus from the Andes of southern Ecuador*. Lawrence: University of Kansas.
- MacKinnon, J. & Phillips, K (1993). *Field Guide to the Birds of Sumatra, Borneo, Java and Bali*. Oxford University Press. New York: Oxford.
- Marvaldi, A. (1997). Higher level phylogeny of Curculionidae (Coleoptera: Curculionoidea) based mainly on larval characters, with

- special reference to broadnosed weevils. *Cladistics*, 13(4), 285-312.
- McAlpine, J. F., Paterson, B. V., Shewell, G. E., Teskey, H. J., Vockeroth, J. R., & Wood, D. M. (1981). *Manual of Nearctic Diptera*, Volume 1. *Systematic Entomology*.
- McMullan, M., & Navarrete, L. (2013). *Fieldbook of the Birds of Ecuador: including the Galápagos Islands*. Fundación de conservación Jocotoco.
- Metcalf, C. L., Flint, W. P., & Metcalf, R. L. (1965). *Insectos destructivos e insectos útiles: sus costumbres y su control* (No. Sirsi) SBUV003901). Compañía Editorial Continental.
- Michener, C. D. (2000). *The bees of the world*. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.
- Millán, A., Sánchez-Fernández, D., Abellán, P., Picazo, F., Carbonell, J. A., Lobo, J. M., & Ribera, I. (2014). *Atlas de los coleópteros acuáticos de España peninsular*.
- Minga N. (Coord.) (2002). *Plan de Manejo del Bosque Protector Aguarrongo y su área de Influencia*. CISP Comitato Internazionale per Sviluppo dei Popoli Sede Ecuador, PROBONA Programa de Bosques Nativos Andinos, Fundación Ecológica MAZAN, Fundación Ecológica RIKCHARINA, Cuenca Ecuador.
- Molinari, J. & Aguirre, L. (2016). *Eptesicus andinus*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2016*. e.T7912A22115355. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20161.RLTS.T7912A22115355>.
- Moret, P. (2005). *Los coleopteros Carabidae del páramo en los Andes del Ecuador, sistemática, ecología y biogeografía*. Quito: In-4 Carré, Broché. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Musser, Guy G., & Carleton, Michael D. (2005). Superfamily Muroidea. En: Don E. Wilson & D. M., Reeder, *Mammal Species of the World* (pp.894-1531). Third Edition. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Naturalista (2017). *Naturalista*. Obtenido de: <https://goo.gl/GTevff> (7-09-2017).
- Nagorsen, D. W., & Peterson, R. L. (1980). *Mammal Collector Manual*. Toronto: Life Sciences Miscellaneous Publications, Royal Ontario Museum.
- Novaro, A. (1997). *Pseudalopex culpaeus*, *Mammalian Species*, 558(24). <https://doi.org/10.2307/3504483>

- Nowak, R. (1999). *Walker's Mammals of the world*, 6ª edición. Baltimore y Londres: The John Hopkins University Press, vol. 2. Baltimore and London. Obtenido de: <https://goo.gl/LMjdKo>
- O'Hara, J. E. (2014). World genera of the Tachinidae (Diptera) and their regional occurrence. Obtenido de: <https://goo.gl/Hpqv3V>
- Orchidspecies (2017). *Orchidspecies*. (<https://goo.gl/5pQqZ3>) (27-11-2017).
- Pacheco, V. (2015). Genus *Thomasomys* Coues, 1884. En: Patton, J. L., Pardiñas, U. F. J. y D'Elía, G. (Eds.), *Mammals of South America. Volume 2*, Rodents. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Pacheco, V. (2016). *Thomasomys cinnameus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T136822A22367154.
- Peck, S. B. (2001). *Preliminary Analysis of the beetles fauna of Cuba*. Cocuyo.
- Perafán, C., & Pérez-Miles, F. (2014). The Andean tarantulas *Euathlus* Ausserer, 1875, *Paraphysa* Simon, 1892 and *Phrixotrichus* Simon, 1889 (Araneae: Theraphosidae): phylogenetic analysis, genera redefinition and new species descriptions. *Journal of Natural History*, 48(39-40), 2389-2418.
- Ralph, C. J., Geupel, G. R., Pyle, P., Martin, T. E., De Sante, D. F., & Milá, B. (1996). Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. *Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159*. Albany, CA: US Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Southwest Research Station.
- Richards, O., & Davies, R. (1984). *Tratado de Entomología IMMS*. Editorial Omega. Obtenido de: <https://goo.gl/MM2w9L>
- Ridgely, R.S. & Greenfield, P.J. (2006). *Aves del Ecuador*. Quito, Ecuador: Academia de Ciencias de Philadelphia and Fundación Jocotoco.
- Ron, S. R., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A., & Nicolalde, D. A. (2017). *AmphibiaWebEcuador*. Version 2017.0. Obtenido de: <https://goo.gl/ASgzP> (17-07-2017).
- Ron, S. R., Guayasamín, J. M., Yanéz-Muñoz; M. H.M., Merino-Viteri, A., & Ortiz, D.A. (2014). *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2014.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://zoología.puce.edu.ec/Vertebrados/anfibios/> AnfibiosEcuador (02-2016).
- Ron, S. R., Yanez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A., & Nicolalde, D. A. (2017). *AmphibiaWebEcuador*. Version 2017.0. Obtenido de: <https://goo.gl/QLfujh> (17-07-2017).

- Ruedas, L. A., Silva, Sofia Marques; French, J. H.; Platt II, R. N., Salazar Bravo, J., Mora, J. M., Thompson, C. W. (2017). A Prolegomenon to the Systematics of South American Cottontail Rabbits (Mammalia, Lagomorpha, Leporidae: Sylvilagus): Designation of a Neotype for *S. brasiliensis* (Linnaeus, 1758), and Restoration of *S. andinus* (Thomas, 1897) and *S. tapetillus* Thomas, 1913. University on Michigan. Series/Report no.: MP205. ISSN: 0076-8405
- SEA (2017). Sociedad Entomológica Aragonesa. Obtenido de: <https://goo.gl/1Mejva>
- Solari, S. 2016. *Saccopteryx antioquiensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T136420A21985022. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T136420A21985022.en>
- Stotz, D., Fitzpatrick, J.W., Parker III, T. A., & Moskovits, D. K. (1996). *Neotropical Birds. Ecology and Conservation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Sunquist, M. E. & Sunquist, F. C. (2009). Family Felidae (Cats). En: Wilson, D. E. y R. A. Mittermeier (Eds.), *Handbook of the Mammals of the World. Vol. 1.*, 54-169. Carnivores. Lynx Barcelona: Ediciones.
- Taxofoto.Org. (2015). *Cercopidae*.
- Tirira, D. G. (2007). *Guía de campo de los mamíferos del Ecuador*. Ediciones Murciélagos
- Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6. Quito. _____ (2015). *Mamíferos del Ecuador: lista actualizada de especies/Mammals of Ecuador: Updated checklist species*. Versión 2015.1. Asociación Ecuatoriana de Mastozoología y Fundación Mamíferos y Conservación. Quito. <https://goo.gl/3J9UwE> (14-04-2015).
- Tolweb (2017). *Lycaenidae*. Obtenido de: <https://goo.gl/PyTYor> (7-10-2017).
- Torres-Carvajal, O., Pazmiño-Otamendi, G., & Salazar-Valenzuela, D. (2017). *Reptiles del Ecuador* (Version 2018.0). Obtenido de: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador: <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb>. Google Scholar.
- Universidad de ICESI (2017). *Wiki aves de Colombia. Cali-Colombia* Obtenido de: <https://goo.gl/xAoTYe> (20-11-2017).

- Valencia, J.H., Toral, E., Morales, M., Betancourt, R., y Barahona, A. (2008). *Guía de Campo de Réptiles del Ecuador*. Quito: Fundación Herpetológica Gustavo Orcés, Simbioe.
- Vallejo, A. F., & Boada, C. (2017). *Mammalia WEB-Ecuador. Contenido de *Tayassu pecari**. Obtenido de: <https://goo.gl/5AgBeA>
- Van der Kooi, C.J., Pen, I., Staal, M., Stavenga, D. G., & Elzenga, J.T.M. (2016). Competition for pollinators and intra-communal spectral dissimilarity of flowers. *Plant Biology*, 18(1), 56-62. <https://doi.org/10.1111/plb.12328>
- Voss, R.S. 2003. A new species of *Thomasomys* (Rodentia: Muridae) from eastern Ecuador, with remarks on Mammalian diversity and biogeography in the Cordillera Oriental. *American Museum Novitates* 3421, 1-4.
- _____ (2011). Revisionary notes on Neotropical porcupines (Rodentia: Erethizontidae). 3. An annotated checklist of the species of Coendou Lacepede, 1799. *American Museum Novitates* 3720, 1-36.
- _____ (2015). Superfamily Erethizontoidea Bonaparte, 1845. En: Patton, J. L., Pardiñas, U. F. J. y D'Elía, G. (Eds), *Mammals of South America*, volumen 2, 786-805, Rodents. The University of Chicago Press. Chicago and London.
- Zoológico de Quito (2016). Obtenido de: <https://goo.gl/wP7DV3>
- Zuluaga Castro, C. A. (2003). *Identificación de chizas (Coleoptera: Melolonthidae) asociadas a pasto 'kikuyo' (Pennisetum clandestinum Hochst) y papa (Solanum tuberosum Linneo) y sus posibles enemigos naturales en Cundinamarca*. Tesis (Ingeniero Agrónomo).
- Woog, F., Renner, S. C., & Fjeldsa, J. (2010). *Tips for bird surveys and censuses in countries without existing monitoring schemes*.

Las condiciones climáticas de la región Sierra del Ecuador con sus bosques montañosos dan lugar a la formación de un hábitat ideal de gran diversidad de especies de fauna, las mismas que se encuentran distribuidas entre los 400 y 3600 msnm.

El Bosque Protector Aguarongo es una pequeña área de 1758 hectáreas de bosque natural de la Sierra sur del Ecuador. Su clima templado y su geografía variable hacen que tenga una alta biodiversidad. Por eso ha sido clasificada como área protegida, destinada a la protección de los recursos naturales y culturales. Su alta riqueza biológica es reserva de capital natural, cultural y social, susceptible a amenazas naturales y antrópicas.

La investigación desarrollada establece que la conservación de las diversas especies de fauna se encuentra amenazada en el borde del bosque, debido a la ampliación de la frontera agrícola, pero en las áreas abiertas se evidencia significativamente en buen estado de conservación. Este estudio quiere hacer conciencia de la urgencia de generar alternativas de aprovechamiento de recursos que sean compatibles con la preservación de la biodiversidad.

